This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

TRAITÉ PRATIQUE

DES

MALADIES DES YEUX

DU MÊME AUTEUR.

Traité de pathologie externe et de médecine opératoire de Vidal (de Cassis); 5e édition, revue, corrigée et en partie refondue. Paris, 1861. 5 vol. in-8.

Tableaux des opérations qui se pratiquent sur l'homme, ou Résumé analytique des règles principales qu'il convient de suivre pour exécuter les diverses opérations chirurgicales. — I. Ligature des artères. — II. Amputation des membres. Paris, 1856-1857.

Des tumeurs de la voûte palatine et du voile du palais. Paris, 1856.

Mémoire sur la nature et le traitement des kystes des paupières. Paris, 1862.

Histoire d'une double hydrocèle remontant des deux côtés jusque dans l'intérieur de l'abdomen. Paris, 1853.

Mémoire sur le catarrhe du sac lacrymal dans ses rapports avec les affections désignées sous les noms de *tumeur et fistule lacrymales*. Paris, 1863.

Recherches sur la contusion du cerveau. Paris, 1851.

Mémoire sur la paralysie du muscle grand oblique de l'œil. Paris, 1862.

Paris. — Typographie HENNUYER ET FILS, rue du Boulevard, 7.

TRAITÉ PRATIQUE

DES

MALADIES DES YEUX

CONTENANT

DES RÉSUMÉS D'ANATOMIE

DES DIVERS ORGANES DE L'APPAREIL DE LA VISION

LANE LIBRARY

PAR

LE DOCTEUR FANO

PROFESSEUR AGRÉGÉ EN CHIRURGIE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

TOME SECOND

MALADIES DE LA CORNÉE, DE LA SCLÉROTIQUE, DES CHAMBRES DE L'ŒIL, DE L'APPAREIL CRISTALLINIEN, DU CORPS VITRÉ, DE LA CHOROÏDE ET DE LA RÉTINE. — TROUBLES DE LA RÉFRACTION. MALADIES DES MUSCLES DE L'ŒIL.

Illustré de 82 figures intercalées dans le texte

LANE MEDICAL LIBRARY
12569
SAN FRANCISCO

THE PROPERTY OF THE N.Y. HOSPITAL

PARIS

ADRIEN DELAHAYE, LIBRAIRE-ÉDITEUR

PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE

1866

Tous droits réservés.

CAMP LIBRARY

F21
t.2
1866

TRAITÉ PRATIQUE

DES

MALADIES DES YEUX

SECTION IX.

MALADIES DE LA CORNÉE.

CONSIDÉRATIONS ANATOMIQUES.

La cornée (*b*, fig. 71) est la membrane transparente, convexe, qui remplit l'ouverture antérieure de la sclérotique. Elle représente un segment de sphère uni, par sa circonférence, au segment de sphère plus grande formée par la sclérotique (*oo*).

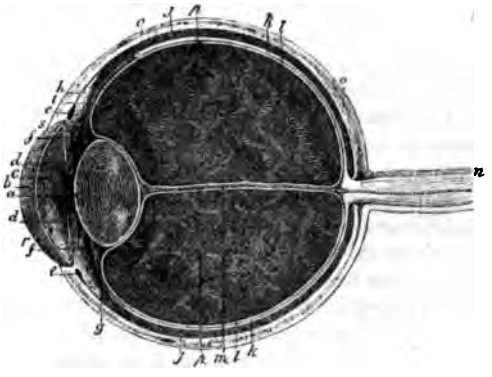


Fig. 71.

Ces deux membranes semblent n'en constituer qu'une seule; la différence de leur opacité et de leur transparence a motivé les dénominations de *cornée opaque* pour la sclérotique et de *cornée transparente* pour la cornée proprement dite.

L'épaisseur de la cornée est, suivant Petit, d'un tiers à un demi-millimètre, identique dans tous les points de l'étendue de cette membrane. D'après les mensurations de Sappey, la cornée, chez l'adulte et les vieillards, offre une épaisseur de huit dixièmes de millimètre au centre et d'un millimètre à la périphérie ; chez le fœtus, elle est au contraire plus épaisse au centre qu'à la périphérie ; chez l'enfant, son épaisseur est uniforme partout.

On distingue à la cornée une face antérieure, une face postérieure et une circonférence.

La face *antérieure* est convexe ; le rayon de courbure est de 7 à 9 millimètres ; plus petit chez le myope que chez le presbyte. Lorsque les paupières sont écartées l'une de l'autre, elle est en rapport avec l'air extérieur ; lorsque les deux voiles sont rapprochés, elle est en rapport immédiat avec la muqueuse palpébrale qui glisse sur elle. Dans les cas de trichiasis, les cils frottent continuellement sur cette face qu'ils irritent. Le pourtour de la face antérieure ne représente pas une circonférence, mais une ellipse, à grand axe transversal et à petit axe vertical. Cette configuration résulte de ce que la sclérotique et la conjonctive anticipent inégalement sur les divers points du pourtour de la cornée ; l'empiétement est moins prononcé sur les parties latérales qu'en haut et en bas ; plus prononcé à la partie supérieure qu'à la partie inférieure. Le grand axe a une longueur de 11 millimètres 1/2 à 12 millimètres ; le petit axe a une longueur de 10 millimètres.

La face *postérieure* est concave ; elle limite en avant la chambre antérieure de l'œil (*c*, fig. 71). Le contour en est régulièrement circulaire.

La *circonférence* de la cornée est taillée en biseau aux dépens de la face antérieure ; sur une coupe verticale, passant par le milieu de la cornée, on voit que le pourtour de la face antérieure appartient à un diamètre plus petit que le pourtour de la face postérieure. Le biseau est formé par deux lèvres : l'une antérieure, répondant à la face convexe, l'autre postérieure, répondant à la face concave de la cornée. L'épaisseur du biseau est inégale dans les divers points : elle est de 2 millimètres en haut ; d'un millimètre en bas ; d'un demi-millimètre seulement en dedans et en dehors (Sappey). Le biseau de la circonférence antérieure de la sclérotique est intimement uni à celui de la cornée. Chez le vieillard, la circonférence de la cornée se rapproche de la structure de la sclérotique, c'est-à-dire qu'elle perd sa transparence ; il se forme, en dedans du point d'union des deux membranes, un anneau blanchâtre, appelé *cercle sénile* (voir art. III, chap. VIII de cette section), bien limité du côté de la sclérotique, sans limites précises du côté correspondant au centre de la cornée. Cet anneau n'est pas toujours complet ; il n'occupe quelquefois que la demi-circonférence supérieure de la cornée. Cette transformation du tissu cornéen en tissu sclérotical est un argument en faveur de l'opinion, émise par quelques anatomistes, que la sclérotique et la cornée ne sont qu'une seule et même membrane, dont la différence d'aspect est simplement le résultat d'une proportion différente de principes aqueux, ceux-ci prédominant dans le tissu de la cornée.

La cornée est formée par trois couches principales : la couche muqueuse ou épidermique, la couche moyenne ou fibreuse, la couche interne ou séreuse. Il faut y ajouter, d'après les recherches de Bowman et de Warlomont [1], la lame *élastique antérieure* et la lame *élastique postérieure*, qui séparent entre elles les couches précédentes.

(*a*) La couche épidermique, ou l'*épithélium* antérieur de la cornée, se détache par la macération dans l'eau froide, ou par l'immersion de la membrane dans l'eau

[1] *Annales d'oculistique*, t. XXIX, p. 235 ; t. XXXII, p. 59.

bouillante. D'après Krause, elle est formée d'un épithélium *cylindrique;* tous les autres anatomistes la considèrent comme constituée par un épithélium *pavimenteux*. Les couches de cellules superposées sont au nombre de trois ou quatre, chez l'homme. Les cellules les plus profondes sont les plus petites, assez irrégulièrement quadrilatères ou hexagonales. A mesure qu'on se rapproche de la surface externe, les cellules s'agrandissent, se déforment et deviennent irrégulièrement arrondies, ovales, allongées; les noyaux ne contiennent plus de granules. Mais jamais le noyau ne disparaît complétement, suivant Warlomont, comme dans les vieilles cellules d'épiderme. L'épaisseur totale de la couche épithéliale est de 1 à 2 millièmes de millimètre.

(*b*) La lame *élastique antérieure* est une couche continue, homogène, ressemblant, par ses caractères essentiels, à la lame *élastique postérieure* et à la capsule du cristallin. Au microscope, elle n'offre aucune structure déterminée ; elle est transparente comme du cristal, épaisse chez l'homme, de 1/1200 à 1/2000 de pouce. C'est à cette lame qu'est dû l'aspect uni et brillant de la cornée, après qu'on a dépouillé celle-ci par le grattage de l'épithélium conjonctival. Warlomont a démontré, par des préparations délicates, que la lame élastique antérieure est la continuation directe du derme de la conjonctive, dont elle ne se distingue que par l'absence de vaisseaux. Bowman a reconnu qu'elle est unie aux lamelles antérieures du tissu propre de la cornée, par d'innombrables filaments de même nature qu'elle, qui se portent obliquement au milieu des lamelles.

(*c*) La couche *fibreuse, tissu lamellé, tissu propre* de la cornée, est composée de lames, et celles-ci de lamelles, en nombre variable, parallèles les unes aux autres. Ce mode de juxtaposition est démontré par les faits suivants : 1° Si on détache, sur la face externe de la cornée, un petit lambeau, par une incision superficielle, et qu'on le déchire, la surface de la déchirure reste parallèle au reste de la surface externe. 2° Si on enfonce un couteau dans la cornée parallèlement à sa surface, à quelque profondeur que pénètre l'instrument, on le dirige facilement, de manière à conserver le parallélisme dans tout le trajet en largeur, c'est-à-dire qu'on l'insinue entre les lamelles de la cornée. Les lamelles horizontales sont unies les unes aux autres par d'autres lamelles placées verticalement et plus délicates. Chaque lamelle est formée de fibres aplaties, ayant en moyenne 5 millièmes de millimètre de largeur sur 3 d'épaisseur, d'après Brücke. Elles ressemblent au tissu fibreux ordinaire, pâlissent par l'action de l'acide acétique et laissent voir des noyaux allongés, en moindre quantité que le tissu fibreux ordinaire. Elles sont rassemblées en faisceaux plus gros et plus nombreux dans le sens horizontal que dans tout autre, envoyant des prolongements dans toutes les directions.

Les fibres de la cornée sont très-intimement unies à celles de la sclérotique, au point qu'il est impossible de détruire cette union, soit par dissection, soit par macération, soit par ébullition, soit par réactifs. Valentin a vu les fibres de la cornée et celles de la sclérotique former des anses à leur point de jonction, et ces anses être unies par une sorte d'engrenage. Elles renferment un liquide coagulable, comme l'albumine, par l'alcool, la chaleur, les acides minéraux. Ce qui prouve bien que la transparence de la cornée est due à l'imbibition du tissu de cette membrane par le liquide qu'il contient, c'est que la cornée perd sa transparence par l'évaporation du liquide. C'est ce qui arrive après la mort. On ne saurait donc adopter l'opinion de Krause qui attribue la transparence des fibres de la cornée à ce qu'elles sont plus droites que les fibres de la sclérotique.

En injectant le tissu de la cornée au mercure, Bowman a vu se former, dans l'épaisseur de cette membrane, des *espaces*, d'un *aspect toujours le même*, d'abord dirigés parallèlement, puis continuant à se diriger dans un sens perpendiculaire au

précédent, offrant, à divers intervalles, des interruptions ou nœuds, comparables aux dilatations variqueuses des tubes nerveux. Il considère ces espaces, qu'il appelle *tubes cornéens*, comme étant formés par les connexions membraneuses qui existent entre les lamelles horizontales, et leur attribue, pour fonctions, de laisser circuler la partie fluide du sang qui traverse seule la substance de la cornée.

Ces tubes de la cornée ont été également représentés par A. Quadri [1] qui les a injectés avec de l'air, mais qui reconnaît qu'un commencement de putréfaction, ou une macération prolongée de la membrane, sont favorables pour les produire. Rodolphe Wirchow [2] pense que les tubes de la cornée ne sont que les *corpuscules* que l'on trouve dans cette membrane. D'après His, ces corpuscules interposés aux couches lamellaires ont des prolongements radiaires qui s'anastomosent entre eux et qui rappellent l'aspect des corpuscules osseux.

(*d*) La lame *élastique postérieure* est connue sous le nom de *membrane de Demours* ou de *Descemet*. Elle se sépare très-facilement, par le grattage, de la face postérieure du tissu lamellé de la cornée, auquel elle adhère très-peu, et dans lequel, suivant Bowman, elle n'envoie pas de filaments comme le fait la lame élastique antérieure. Elle est très-fragile et facile à rompre en morceaux qui ont une tendance à s'enrouler sur eux-mêmes, du côté convexe de la membrane. Elle se termine, au bord de la cornée, par des fibres plexiformes de la nature du tissu jaune élastique, qui se rendent à la grande circonférence de l'iris et au cercle ciliaire.

(*e*) L'*épithélium* de l'*humeur aqueuse* forme la couche la plus profonde de la cornée ; les cellules en sont appliquées sur la lame postérieure élastique.

Lorsqu'on soumet la cornée à l'ébullition, elle se convertit en colle. La plonge-t-on dans l'eau, pendant vingt-quatre heures, elle devient plus épaisse, et se ride à sa face profonde. Sappey a reconnu, que lorsqu'on injecte de l'eau dans le système artériel général, en assez grande quantité pour infiltrer tous les organes, la cornée s'imbibe d'une plus grande quantité de liquide, et devient plus épaisse ; en même temps, la couche épithéliale se crevasse ; la face profonde se ride, et toutes ces rides entre-croisées prennent l'aspect d'un réseau vasculaire intra-cornéen. La putréfaction avancée produit la même apparence.

Vaisseaux. Les anatomistes sont d'accord pour rejeter l'existence de vaisseaux artériels et veineux dans l'épaisseur de la cornée. Huschke admet que cette membrane renferme des vaisseaux incolores, destinés à charrier le plasma du sang. Heule ne partage pas cette opinion : suivant lui, la cornée ne renferme aucun vaisseau ; ceux qui s'y développent, dans les cas d'inflammation, sont de nouvelle formation. Chez le fœtus, on arrive cependant à injecter un réseau de vaisseaux capillaires, faisant suite à ceux de la conjonctive, et situés au-dessous du feuillet épithélial de la cornée. D'après Sappey, les injections les plus fines s'arrêtent à la circonférence de la membrane ; en injectant le canal de Fontana (*ee*, fig. 71, page 1), il a rempli toutes les veines ciliaires antérieures ; il a observé un réseau à mailles très-serrées, entourant très-régulièrement la circonférence de la cornée, au niveau de laquelle ce réseau se termine par des arcades microscopiques. Il faut donc admettre que, chez l'adulte, la cornée se nourrit par imbibition. Le suc nourricier lui est apporté par les extrémités des artères ciliaires antérieures qui s'arrêtent à une petite distance de sa circonférence ; il est repris, toujours par voie d'endosmose, par le canal de Schlemm (*e*, fig. 71) situé au point de réunion de la sclérotique et de la cornée. L'existence de lymphatiques, dans l'épaisseur de cette dernière, admise trop facilement par Fohman, Arnold, Breschet, n'est rien moins

[1] *Ann. d'oculist.*, t. XXXIII, p. 153. — [2] *Archiv. für Path. anat.*, t. IV,. p. 590.

que démontrée. Il n'en est pas de même des nerfs : ceux-ci proviennent des nerfs ciliaires, et Pappenheim a pu les poursuivre jusque dans l'intérieur du tissu cornéal. Valentin croit même avoir constaté une anastomose des dernières fibres nerveuses de la cornée avec les nerfs de la conjonctive.

CHAPITRE I.

ANOMALIES DE LA CORNÉE.

La cornée, tout en conservant des dimensions aussi étendues qu'à l'état normal, au niveau de son pourtour, tout en étant d'une transparence parfaite, est parfois plus saillante et se rapproche de la forme hémisphérique; ce vice de conformation a été appelé CORNÉE HÉMISPHÉRIQUE CONGÉNIALE, STAPHYLÔME HÉMISPHÉRIQUE PELLUCIDE OU TRANSPARENT DE LA CORNÉE; je l'ai désigné sous le nom de STAPHYLÔME TRANSPARENT ET SPHÉRIQUE DE LA CORNÉE, par opposition au staphylôme transparent et CONIQUE. On a rattaché ce vice de conformation à une hydropisie de la chambre antérieure. Il est probable que l'hypersécrétion de l'humeur aqueuse est consécutive à la malformation de la cornée. Cet état coïncide généralement avec une faiblesse de la vision; parfois, comme dans l'observation qui va être rapportée (voir obs. CCXXIII), avec une scléro-choroïdite postérieure. D'Ammon a signalé l'existence concomitante d'une IRIDODONÈSE (oscillation de l'iris). A mesure que l'enfant grandit et que l'œil se développe, la malformation de la cornée devient de plus en plus apparente; les paupières étant sans cesse irritées par le frottement exagéré du globe, ce dernier étant lui-même moins abrité, il y a une congestion permanente de la muqueuse oculo-palpébrale; la saillie exagérée de la cornée constitue une véritable difformité (voir fig. 72); en admettant que la rétine soit saine, l'augmentation de convexité de la cornée a tout au moins pour effet de produire une forte myopie, à laquelle on obvierait par l'emploi de lunettes à verres très-concaves. Peut-être serait-il possible d'appliquer le procédé imaginé par Quadri, pour le staphylôme opaque, procédé qui a pour résultat, en excisant une petite portion de cette membrane, d'en diminuer l'étendue (voir art. VI, chap. VI de cette section). Lorsque la vision est complétement perdue, il faut se préoccuper seulement de la gêne qui résulte, pour les paupières, de l'exubérance de la cornée et de la difformité. En excisant, comme je l'ai pratiqué dans le cas suivant, une grande portion de la cornée, on obtient une réduction de volume du globe, tout en conservant un moignon assez considérable, pour permettre, dans les conditions les plus favorables, l'adaptation d'un œil artificiel.

OBS. CCXXIII. *Staphylôme transparent et sphérique de la cornée, cécité complète; ponction de la chambre antérieure et compression de l'œil; récidive de la tumeur; excision partielle de la cornée.* M^lle^ V***, âgée de vingt ans, plumassière, est en-

voyée à ma clinique, le 20 novembre 1860, par le docteur Grammaire. C'est une jeune fille petite, maigre, ayant les cheveux d'un blond vif, les cils très-clairs, et la lèvre supérieure épaisse. Elle présente tous les caractères du tempérament lymphatique. La partie latérale gauche du cou est parsemée de cicatrices d'adénites suppurées.

L'œil droit est malade depuis la plus tendre enfance ; depuis sept ans la vision est abolie de ce côté. Le globe fait, entre les paupières, une saillie beaucoup plus prononcée que le gauche. La conjonctive palpébrale correspondante est fortement injectée ; la muqueuse oculaire est parcourue par un grand nombre de veines fortement distendues, qui s'avancent jusque sur le limbe de la cornée. Cette dernière membrane est plus saillante, et d'une courbure plus forte que la cornée gauche. Au centre, on constate l'existence d'un nuage de l'étendue d'une lentille.

Fig. 72.

Examine-t-on l'œil droit de profil (fig. 72), on juge bien mieux encore de l'état de la cornée, qui offre, comme on le voit dans le dessin ci-contre, une saillie et un agrandissement prononcés. Il résulte de cette dernière disposition que la chambre antérieure est considérablement agrandie. La face antérieure de l'iris offre un aspect légèrement tomenteux ; la pupille est un peu plus dilatée qu'à gauche, sans contractilité aucune. Le globe tout entier offre une forme conique ; les mouvements en sont conservés. La jeune fille ne distingue absolument rien de l'œil malade, pas même le jour de la nuit ; l'épreuve des phosphènes donne un résultat négatif. Les paupières recouvrent très-bien l'œil, et M^lle^ V*** ne se plaint même pas d'une gêne de la région orbitaire, alors que les paupières sont rapprochées. Elle accuse seulement des douleurs dans la paupière supérieure, quand elle s'expose à l'influence des rayons solaires ou à l'action du vent.

A l'examen ophthalmoscopique, je constate : que les milieux réfringents ont conservé toute leur transparence ; que la papille optique est entourée de deux demi-segments blancs qui se rejoignent à la partie supérieure et à la partie inférieure (scléro-choroïdite) ; que le fond de l'œil offre, par places, quelques dépôts de pigment ; à la partie inférieure, on aperçoit quelques vaisseaux qui, à leur forme en tourbillon, indiquent les *vasa vorticosa* de la choroïde.

L'œil gauche est sain, et a conservé toute la plénitude de ses fonctions.

Le 6 décembre, je pratique, avec un couteau lancéolaire de Beer, une ponction à la partie interne de la cornée droite. L'humeur aqueuse s'écoule et la cornée s'affaisse. Au moyen d'un bandage méthodique, je soumets l'œil opéré à une compression modérée. J'espérais, de cette manière, prévenir le retour d'une nouvelle quantité surabondante d'humeur aqueuse, et obtenir graduellement un retour de la cornée à des dimensions plus petites. Cet espoir fut promptement déçu ; car dès le lendemain, l'hydrophthalmie de la chambre antérieure était reproduite ; l'iris avait contracté des adhérences avec la plaie cornéale. Ayant ainsi constaté toute l'insuffisance d'une simple ponction, je me décidai à pratiquer l'excision partielle de la cornée. Cette opération fut exécutée le 10 décembre de la façon suivante :

La malade est assise sur une chaise basse, la tête appuyée contre la poitrine d'un aide, qui se charge de tenir les paupières écartées. Je pratique une ponction à la partie interne de la cornée, au moyen d'un couteau lancéolaire. Saisissant ensuite le lambeau avec des pinces à griffes, j'excise, avec des ciseaux courbes, la presque totalité de la cornée. Les paupières ayant été rapprochées, quelques boulettes de charpie sont placées sur ces voiles membraneux et assujetties par une compresse longuette qui passe obliquement autour de la tête.

Dans la journée, il se produit une petite hémorragie, que la mère de la malade arrête elle-même, en couvrant l'œil de compresses trempées dans l'eau froide. Le 11 décembre, l'iris s'est engagé à travers la perte de substance de la cornée. Le 14, l'œil présente tous les signes d'une phlegmasie intense : la paupière supérieure est œdémateuse ; la conjonctive bulbaire est injectée, soulevée par de la sérosité ; la malade accuse quelques élancements (*Purgatif* ; *onctions hydrargyriques belladonées sur l'orbite*). Le 17, la conjonctive oculaire est fortement injectée, la paupière supérieure toujours œdémateuse. Le globe est surmonté en avant d'une tumeur mollasse, d'aspect brun noirâtre, que je ponctionne à plusieurs reprises pour faire écouler de l'humeur aqueuse, ce qui soulage beaucoup la patiente. Le lendemain, la tumeur s'est affaissée : la malade ne se plaint plus.

La phlegmasie de l'œil persiste ainsi sans s'accroître jusqu'au commencement du mois de janvier 1861. Dès le 6, la conjonctive oculo-palpébrale est moins injectée ; la portion périphérique de la cornée, ménagée dans l'opération, s'est affaissée et limite une perte de substance d'environ 5 millimètres de diamètre, remplie par la portion d'iris qui a fait hernie et qui s'est couverte d'une fausse membrane.

Le 14, l'injection de la conjonctive oculo-palpébrale a encore diminué. La cornée aplatie présente un diamètre transversal d'environ 4 millimètres ; au centre de la membrane se trouve une exsudation grisâtre, M^lle^ V*** commence à entr'ouvrir les paupières ; elle ne se plaint d'aucune douleur.

Le 1^er^ février, le globe est moins volumineux que celui du côté opposé ; il présente déjà quelques dépressions, au niveau des muscles droits. La patiente meut facilement l'œil en tous sens.

Quelques semaines plus tard, on adapta, au moignon, un œil artificiel qui cacha toute difformité.

Au lieu d'un segment de sphère, la cornée présente parfois la forme d'un cône. Ce vice de conformation a été appelé : CORNÉE CONIQUE, CONICITÉ DE LA CORNÉE, CONOPHTHALME, HYPERKERATOSIS, KERATOCONUS, OCHLODES, STAPHYLÔME CONIQUE PELLUCIDE OU TRANSPARENT, STAPHYLÔME DIAPHANE. La cornée a conservé sa transparence, elle s'avance en forme de pain de sucre ou de cône, dont le sommet, parfois aplati, correspond au centre de la membrane. On a trouvé cette anomalie chez plusieurs enfants d'une même famille. D'après d'Ammon, ce vice de conformation coïncide souvent avec une forme particulière du crâne. Ce dernier est très-élevé, comprimé latéralement ; l'os frontal est aplati, pendant que les pariétaux et l'occipital s'avancent plus en arrière et en haut que dans une tête normale. Une amaurose, un nystagmus, la cataracte, le strabisme, se montrent souvent chez les nouveau-nés atteints de cornée conique (voir, pour plus de détails, l'article *staphylôme conique transparent de la cornée*).

Le STAPHYLÔME OPAQUE congénial est plus rare que les variétés de staphylôme transparent que nous venons de décrire. Sichel en a rapporté un cas qu'il considère comme consécutif à une ophthalmie intra-utérine.

La cornée conserve sa forme normale ; mais au lieu de présenter une transparence parfaite dans tous les points de son étendue, elle est *opaque*, en partie ou en totalité. Il n'est pas rare de voir, au niveau du point de réunion de la sclérotique et de la cornée, une ligne circulaire bleuâtre ou couleur de perle. On l'appelle ARC FŒTAL D'AMMON, EMBRYOTOXON. Elle res-

semble à l'arc sénile ou GÉRONTOXON. Elle occupe tantôt toute la circonférence, tantôt une partie de la circonférence de la cornée. Parfois l'arc fœtal est plus prononcé en haut et en bas que sur les côtés ; il offre alors l'aspect de deux demi-lunes. Dans un cas, signalé par d'Ammon, il existait, à la circonférence de la cornée, un croissant opaque; puis, à une petite distance de celui-ci, un cercle opaque complet. Il peut se faire que l'opacité envahisse une partie plus étendue encore de la cornée. Dans un fait, rapporté par Kieser, la cornée, de chaque côté, conservait si peu de transparence, qu'il ne restait qu'une petite portion diaphane de forme rhomboïdale, au centre de la membrane. Tavignot [1] a observé un cas d'opacité congénitale de la cornée coïncidant avec un arrêt de développement de l'iris. Enfin, dans quelques cas, la cornée est opaque dans toute son étendue, et d'un bleu plus ou moins foncé. Ce vice de conformation est désigné sous les noms de SCLÉROPHTHALMOS, SCLÉROPHTHALMIE, CORNÉE ALBUGINEUSE, OPACITÉ CONGÉNITALE DE LA CORNÉE. Nous pensons, avec Cornaz, que les prétendus faits d'ABSENCE DE LA CORNÉE doivent être rapportés à ce groupe. Il importe de noter, que quelques-unes de ces cornées opaques, en partie ou en totalité, au moment de la naissance, finissent par recouvrer leur transparence spontanément, au bout d'un certain temps, quelques mois par exemple : tel est le fait rapporté par P. W. Maclagan [2].

Les variétés de dimensions de la cornée, en rapport avec l'augmentation dans le volume total de l'œil (*megalophthalmos*) ou avec l'exiguïté de l'organe (*microphthalmos*), n'ont besoin que d'une simple mention.

Chez les *cyclopes*, Leveillé et Collomb ont constaté l'existence d'une CORNÉE DOUBLE. Tantôt, alors il y a un simple *rapprochement* des deux membranes, par suite de soudure congénitale des deux globes ; tantôt les cornées sont soudées elles-mêmes d'une manière intime.

Signalons encore diverses espèces de TUMEURS CONGÉNITALES de la cornée. Wardrop parle de productions arrondies, brunâtres, peu vasculaires, croissant avec l'individu, tenant solidement à la cornée et à la sclérotique. D'Ammon a représenté une tumeur, d'un rouge rosé, de la taille et de la forme d'une framboise, pourvue d'un certain nombre de poils rudes et noirs. Ryba et F. Robert ont rapporté des observations de tumeurs constituées par une hypertrophie partielle de la cornée et de la sclérotique, pourvues également de poils (voir tome I, p. 598). Elles siégent généralement à l'angle externe et inférieur de la cornée. Ces sortes de productions pilifères paraissent assez communes chez quelques animaux, notamment le chien, le bœuf, le mouton, si on en juge par les faits observés par Leblanc, Lecoq, Prinz, Wardrop, Otto.

[1] *Acad. des Sciences de Paris*, 12 juillet 1847. — [2] *London med. Gaz.*, July 1847.

CHAPITRE II.

BLESSURES DE LA CORNÉE.

Elles sont faites par des instruments piquants, tranchants ou contondants. Les unes ne traversent pas toute l'épaisseur de la cornée, d'autres arrivent jusque dans la chambre antérieure; les dernières sont dites *pénétrantes*. Toutes ces lésions peuvent être compliquées ou non de la présence de corps étrangers.

1° Les plaies par INSTRUMENTS PIQUANTS sont généralement sans gravité, qu'elles intéressent une partie ou toute l'épaisseur de la cornée. Elles sont accidentelles ou produites par la main du chirurgien. On sait que les vulnérations de la cornée, dans la paracenthèse de la chambre antérieure, dans le kératonyxis, sont exemptes d'inconvénients. Les blessures accidentelles sont occasionnées par divers instruments : la pointe d'un canif, une aiguille à coudre, un coup de bec d'oiseau, le dard d'une abeille, les épines d'une châtaigne, un hameçon, un morceau de fil d'or cassé et lancé contre l'œil, au moment où on tordait le fil. La blessure est-elle non pénétrante, l'agent vulnérant n'est-il pas resté dans l'épaisseur de la cornée, la plaie se cicatrise promptement. C'est ce qui arrive dans les égratignures superficielles, par les ongles des petits enfants ou de petits animaux tels que des chiens. Au moment même de la blessure, il y a une douleur vive, du larmoiement, une sensation de corps étranger derrière les paupières. Au bout de deux à trois jours, la petite perte de substance de la cornée, réduite parfois à l'épithélium, est comblée. Quelquefois, quand ces blessures ne sont pas soignées, il se développe une inflammation vive qui peut se propager aux autres membranes de l'œil et entraîner la perte de l'organe. Walther rapporte que, dans un seul district de la Bavière, cinquante à soixante yeux sont détruits chaque année, par l'inflammation qui se développe, à la suite de blessures superficielles de la cornée par des épis de blé, chez les moissonneurs.

C'est surtout quand la blessure est compliquée de la présence d'un corps étranger qu'il y a lieu de redouter des suites fâcheuses. Chez le malade cité par Kreig[1], la cornée avait été blessée par le dard d'une abeille : il y eut une inflammation très-douloureuse; cinq semaines après, on fit l'extraction du dard; la phlegmasie diminua notablement, la cornée recouvra en partie sa transparence, mais la vision resta altérée. Un enfant de douze ans, observé par Hays[2], ayant eu l'œil atteint par une châtaigne garnie de son enveloppe, quatorze ou quinze des épines restèrent implantées dans la cornée; plusieurs d'entre elles avaient traversé cette membrane. L'inflam-

[1] *Gazette des hôpitaux*, 27 juin 1845. — [2] Edit. américaine de Lawrence, p. 189. Philadelphie, 1854.

mation consécutive fut tellement violente, qu'on fut contraint de conduire l'enfant à l'hôpital, où on pratiqua, en plusieurs séances, l'extraction des corps étrangers. Dans le fait cité par Wardrop[1], un homme était occupé à tordre un fil d'or : un morceau s'en détache, frappe l'œil et s'implante dans la cornée, traversant cette membrane de part en part, jusque dans la chambre antérieure. Trois jours après, il se développe une violente phlegmasie; plus de trois mois après, on procède à l'extraction du corps étranger, ce qui produit une amélioration rapide.

Les piqûres de la cornée, avec pénétration de l'instrument vulnérant jusque dans la chambre antérieure, sont très-rarement suivies d'une hernie de l'iris, à cause de l'étroitesse de l'ouverture. Lorsque l'instrument pénètre plus profondément encore, qu'il atteint l'iris, le cristallin, il se développe tout au moins une cataracte limitée à une portion du cristallin, ou envahissant la totalité de la lentille. Parfois la phlegmasie consécutive est très-grave; l'œil est pris d'un phlegmon subaigu ou chronique et finit par s'atrophier.

Les indications à remplir sont très-simples : condamner l'œil au repos absolu, pendant quelques jours; pratiquer des fomentations astringentes; éviter toutes les circonstances de nature à activer la circulation cérébro-oculaire; extraire immédiatement les corps étrangers implantés dans la cornée. Si, malgré ces précautions, il se développe une phlegmasie de l'œil, on la combat par un traitement antiphlogistique énergique.

2° Les plaies par INSTRUMENTS TRANCHANTS sont en général pénétrantes. La solution de continuité est horizontale, verticale ou oblique. Quelques-unes de ces plaies ont la forme d'un lambeau, c'est ce qui arrive dans la kératotomie. La blessure est suivie de l'écoulement de l'humeur aqueuse; si les lèvres demeurent au contact, si le malade ne fait pas mouvoir l'œil, le liquide de la chambre antérieure se reproduit très-promptement, c'est-à-dire dans l'espace de quelques minutes; si l'affrontement des bords est secondé par un pansement convenable, la plaie se réunit par première intention. Ce travail exige un temps fort court : dans les opérations de cataracte par extraction, je me suis souvent assuré, que dès le lendemain, les lèvres du lambeau kératique sont accolées par une traînée de lymphe plastique. Toutefois, pour que la cicatrice soit solide, que les bords ne se désunissent pas, il faut au moins quatre jours. On se gardera donc, dans les plaies de la cornée par instruments tranchants, d'enlever trop tôt l'appareil. Lorsque les lèvres se désunissent, la plaie suppure, et si parfois elles se réunissent par seconde intention, bien plus souvent l'inflammation se propage soit au reste de la cornée, soit à la chambre antérieure, et l'on a pour le moins à redouter des infiltrations plastiques de la cornée, une suppuration de celle-ci, l'oblitération de la pupille par de la lymphe. D'autres fois, les accidents sont beaucoup plus graves : il se développe un phlegmon de l'œil suivi de l'atrophie de l'organe. Dans un cas rapporté par

[1] *Lancet*, vol. X, p. 475. London, 1826.

Pollock[1], une plaie transversale de la cornée produite par un coup de fouet fut suivied'une inflammation violente, de tétanos et de mort.

Un accident très-fréquent, dans ces sortes de blessures, est la hernie de l'iris. Elle se produit d'autant plus facilement, que la solution de continuité est plus rapprochée de la circonférence de la cornée. La portion herniée est d'autant plus considérable, que la plaie est plus étendue. La pupille est attirée du côté de la blessure, et par suite déformée ; elle prend en général une forme ovalaire. Si la plaie est grande et très-rapprochée de la circonférence cornéale, tout le segment correspondant de l'iris sort à travers cette ouverture, et après la cicatrisation, la pupille est réduite à un demi-cercle, au lieu de représenter un cercle parfait, comme dans l'état normal. Si la blessure est convenablement traitée, la portion d'iris herniée, après s'être gonflée, revient peu à peu sur elle-même et se recouvre d'une pellicule cicatricielle qui se continue avec l'épithélium du reste de la cornée.

On recommande, dans les cas de hernie de l'iris, de réduire cette membrane. Les manœuvres préconisées pour arriver à ce but varient : une indication qui se présente tout d'abord à l'esprit est l'instillation du sulfate d'atropine pour favoriser le retrait de l'iris, en dilatant la pupille. On oublie, en donnant ce conseil, qu'une fois l'humeur aqueuse évacuée, la pupille ne se dilate plus. Chaque fois qu'on écarte les paupières, pour instiller de l'atropine, il s'écoule de l'humeur aqueuse et la pupille reste resserrée. Ajoutons que si la hernie de l'iris se fait au voisinage de la circonférence de la cornée, l'atropine, en admettant qu'elle ait l'effet désiré sur la pupille, entraîne dans la plaie cornéale une nouvelle portion d'iris, ce qui augmente le volume de la tumeur. Exercer, à travers la paupière supérieure, des frictions continuées pendant quelques minutes, sur l'œil, pour exposer ensuite ce dernier, brusquement, à une vive lumière, afin d'arriver à refouler l'iris hernié à travers la plaie cornéale, est une manœuvre dangereuse, et qui donne souvent un résultat contraire à celui que l'on veut obtenir. Une pratique contre laquelle nous ne saurions trop nous élever, est celle qui consiste à faire des attouchements, sur la partie herniée, ou sur la plaie de la cornée qui lui a donné passage, ou même sur la conjonctive scléroticale voisine de la hernie, avec le crayon de nitrate d'argent. Ces cautérisations, dont il est très-difficile de limiter l'action, parce qu'il est impossible d'immobiliser l'œil, sont généralement suivies d'une phlegmasie grave : j'ai vu, dans un cas pareil, se développer un phlegmon de l'œil. Ponctionner l'iris hernié, ou l'inciser avec l'extrémité de petits ciseaux, pour laisser écouler l'humeur aqueuse située derrière et favoriser la réduction par les moyens précédemment énoncés, a pour effet d'augmenter la vulnération et conséquemment de rendre plus grandes les chances d'inflammation consécutive. Il en est de même de l'excision de la portion d'iris herniée, recommandée aussi par quelques chirurgiens.

Une circonstance à prendre en considération, c'est que les hernies de l'iris, abandonnées à elles-mêmes, se réduisent parfois spontanément. Les

[1] *Medical Gazette*, vol. XXXIX, p. 1006. London 1847 ; et *Annal. d'ocul.*, t. XX, p. 122.

observations rapportées par Demours[1] en sont des exemples. Toutefois, lorsqu'une solution de continuité de la cornée est compliquée de hernie de l'iris, il convient de chercher à en obtenir la réduction immédiate. Pour cela, on fait renverser la tête du malade en arrière, on soulève avec précaution la paupière supérieure, en même temps qu'on fait abaisser l'inférieure; s'il existe, comme cela arrive parfois, un spasme des muscles de l'œil, on se hâte de réappliquer les paupières, pour éviter une nouvelle issue des parties. Dès que le spasme est calmé, on écarte de nouveau les voiles, et on cherche, au moyen d'une curette, à repousser dans la chambre antérieure la portion d'iris herniée. Si ces tentatives, faites à deux ou trois reprises, échouent, on s'en tient là. On rapproche les paupières, en prenant la précaution que le lambeau cornéal, s'il en existe un, ne soit pas soulevé par ces voiles, et on les maintient au contact l'un de l'autre par des bandelettes agglutinatives, comme après l'opération de la cataracte par extraction. Une saignée générale sera faite, si le blessé est robuste; autrement on se contente de la diète, de sinapismes sur les membres inférieurs, de révulsifs sur l'intestin, d'applications d'extrait de belladone sur les paupières. L'appareil contentif est enlevé le quatrième jour. (Voir pour plus de détails l'article hernie de l'iris à travers la cornée; chap. VI, art. 1, sect. XII.)

Mackenzie a signalé un mode particulier de terminaison des plaies pénétrantes de la cornée, par instruments tranchants : lorsque la solution de continuité est située tout près de la sclérotique, il arrive parfois que la portion de conjonctive qui la recouvre se réunit, sans que les lèvres de la plaie cornéale s'agglutinent elles-mêmes. Il en résulte que l'humeur aqueuse, s'écoulant par l'ouverture de la cornée, soulève la muqueuse oculaire, sous forme d'une vésicule. Si on retranche celle-ci, il s'écoule de l'humeur aqueuse, la plaie conjonctivale guérit, mais la tumeur se reproduit. Il y a donc une espèce de *fistule borgne interne cornéo-conjonctivale*. Pour en obtenir la fermeture, on excise la portion de conjonctive qui forme la tumeur, et on touche les bords de la solution de continuité de la cornée avec un stylet d'argent trempé dans une solution concentrée d'azotate lunaire.

3° Les CORPS CONTONDANTS qui atteignent la cornée exercent sur elle des effets comparables, jusqu'à un certain point, à ceux qu'ils produisent sur les os : ils la rompent dans une étendue plus ou moins considérable. Quelquefois la section est nette et comprend toute l'épaisseur de la membrane; d'autres fois elle est encore nette, mais, tandis qu'elle intéresse toute l'épaisseur de la cornée, dans une certaine étendue, selon l'un des diamètres du miroir oculaire, elle ne s'étend, dans le reste de la solution de continuité, qu'aux lamelles superficielles, les profondes étant restées intactes dans ce point. Chez d'autres sujets, la lésion se présente sous une

[1] *Maladies des Yeux*, t. II, p. 481. Observations 269 et 271.

forme différente : d'un point central, on voit partir plusieurs solutions de continuité qui se portent en divers sens, et qui rappellent la configuration des fractures en *étoile*. Dans d'autres cas encore, un segment de la cornée, d'une forme et d'une dimension variables, mais ne comprenant que les lamelles superficielles, est détaché du reste de la membrane : il semble que si la face postérieure de cette lame ne tenait pas au reste des lames profondes demeurées intactes, elle devrait se détacher spontanément, à la façon de certaines *esquilles* osseuses, dans les fractures comminutives.

Si ce n'était pas forcer l'application de certaines dénominations usitées en pathologie, il y aurait lieu de se demander s'il ne serait pas possible d'appeler ces sortes de lésions des *fractures* de la cornée. L'expression, au surplus, ne serait pas plus étrange que celle de *luxations* donnée à certains déplacements du cristallin. Il y aurait alors, pour la cornée comme pour les os, des fractures *complètes*, *incomplètes*, *mixtes*, en *étoile*. Voici quelques faits de ce genre, de nature à bien faire ressortir les variétés auxquelles nous faisons allusion.

Obs. CCXXIV. *Fracture longitudinale en partie complète, en partie incomplète de la cornée. Cataracte, traumatique.* J***, âgé de quarante-six ans, mécanicien, se présente à ma clinique le 16 août 1864. Le matin de ce jour, un éclat de tôle d'un centimètre de long, de 3 millimètres d'épaisseur, lui saute dans l'œil *gauche*. Immédiatement après cet accident, le blessé ne peut plus distinguer que la lumière des ténèbres. Nous le voyons trois heures après la blessure, et nous constatons l'existence d'une cataracte traumatique.

La cornée présente un *sillon blanchâtre, dirigé verticalement, occupant la moitié inférieure du miroir oculaire*. L'iris *adhère à la partie inférieure seulement de ce sillon*. La pupille est un peu ovalaire dans le sens vertical. La substance du cristallin opacifié sort à travers la pupille pour se loger dans la chambre antérieure, jusqu'au niveau de la face postérieure de la cornée. La conjonctive sclératicale est injectée. La vision reste réduite à distinguer le jour de la nuit.

Obs. CCXXV. *Fracture en étoile de la cornée droite. Cataracte traumatique.* D***, âgé de trente-sept ans, charpentier, était occupé à bûcher un morceau de sapin, lorsqu'un nœud du bois lui sauta dans l'œil droit. La vue est abolie immédiatement ; au bout de quatre jours, le 18 août 1864, il se présente à ma clinique.

Nous constatons que la cornée de l'œil droit présente, un peu au-dessous de son diamètre transverse, quatre sillons blanchâtres, disposés en forme de ≼ renversé, l'angle ouvert de la lettre tourné en haut. La demi-circonférence supérieure de la pupille adhère à la branche horizontale des sillons. On aperçoit, derrière la pupille, une opacité bleuâtre.

Obs. CCXXVI. *Fracture esquilleuse de la cornée. Consolidation de la portion détachée.* G***, vingt-deux ans, graveur, reçoit le 5 février 1861, par mégarde, un coup de queue de billard sur l'œil gauche. Immédiatement après, il est pris d'un larmoiement abondant. Il n'a pas cessé de voir clair un seul instant.

Le 9 février, la vue est trouble du côté gauche. Le patient a cependant conservé la faculté de lire, de l'œil affecté, les caractères d'imprimerie ordinaires. La cornée présente, dans la moitié supérieure, une *teinte nébuleuse légère, limitée par un polygone quadrilatère, dont les côtés offrent un aspect légèrement onduleux, comme*

crénelé. Il semble qu'une *portion quadrilatère des lamelles superficielles de la cornée ait été détachée du reste de cette membrane, sans avoir perdu ses connexions avec les lamelles subjacentes.* La conjonctive oculaire est injectée, surtout autour de la circonférence de la cornée. (*Ventouse scarifiée à la tempe gauche ; onctions hydrargyriques belladonées ; purgatif.*)

Le lendemain, la pupille est largement dilatée par la belladone ; à l'ophthalmoscope, nous trouvons le même état anatomique de la pupille, de la rétine et de la choroïde aux deux yeux.

Dès le 11 février, l'injection conjonctivale diminue, la vue commence à s'éclaircir. Le 16, il reste toujours une teinte légèrement nébuleuse, au niveau de la portion de cornée contuse. Le 21, on distingue encore un petit sillon blanc grisâtre, à la partie moyenne de la cornée. Le patient a repris ses travaux. Enfin, le 28, la cornée présente, dans sa moitié supérieure, un quadrilatère dont les bords, légèrement crénelés, ont une teinte blanc grisâtre. La portion de cornée circonscrite par ces bords est transparente. La ligne blanc grisâtre indique la cicatrice de la blessure.

Dans les blessures de la cornée par instruments contondants, il se produit communément des lésions des parties profondes de l'œil, des extravasations dans la rétine et la choroïde, ce qui explique la perte instantanée de la vision. Les phénomènes réactionnels consécutifs sont plus ou moins intenses. Ils se terminent souvent par l'atrophie de l'œil.

4° Les PLAIES CONTUSES de la cornée offrent parfois moins de gravité que les contusions simples, probablement parce que l'effort de l'agent contondant s'épuise sur la cornée elle-même. Un fragment de cristal, lancé avec force, divise la cornée au centre, à peu près transversalement, dans la moitié de son diamètre. Sous l'influence du repos, de l'occlusion des paupières, de l'application de la glace, la plaie guérit, sans altération de la vision. Un jeune homme de douze ans reçoit un éclat de vitre dans l'œil droit ; la cornée est divisée transversalement dans la moitié externe ; l'humeur aqueuse s'écoule et l'iris s'engage dans la plaie au point que la pupille disparaît. Sous l'influence des applications d'eau glacée belladonée, d'instillation d'atropine, la hernie de l'iris se réduit ; la vision demeure intacte[1]. Un ressort tranchant, en se détendant, saute dans l'œil ; la cornée est incisée un peu obliquement, dans presque tout son diamètre vertical. On saigne le blessé, on fait des applications réfrigérantes sur les paupières. Il ne se manifeste pas d'accidents ; la réunion de la plaie est complète au bout de huit jours et la vision s'exerce comme avant l'accident. Une capsule frappe l'angle externe de l'œil gauche d'un sujet de douze ans, de manière à produire une plaie mâchée de la sclérotique et de la cornée : pendant plusieurs jours, les humeurs de l'œil s'écoulent, les phénomènes réactionnels sont intenses. Néanmoins la vision est conservée[2].

Dans d'autres cas, les suites sont plus graves : il se forme, plus ou moins rapidement, une cataracte. Un fragment de verre est lancé dans

[1] Desmarres, *loc. cit.*, t. II, p. 306. — [2] *Dictionn. de Médecine, en 30 vol.*, t. IX, p. 61 et suiv.

l'œil, par suite d'une détonation : la cornée est largement ouverte de bas en haut ; le lambeau se réapplique de lui-même ; on soumet le malade à un traitement antiphlogistique sévère. Il ne se développe pas d'accidents inflammatoires; mais au vingtième jour, il existe une cataracte capsulaire [1]. Un large éclat de verre est lancé avec force dans l'œil : il y a plaie de la moitié externe de la cornée et de la portion voisine de la sclérotique ; le cristallin et une portion du corps vitré sortent. La procidence de l'iris est si grande, que la pupille demeure oblitérée. Les lèvres de la plaie cornéale se ramollissent; la cornée tout entière devient opaque ; plus tard, elle recouvre un peu de transparence dans toute la moitié interne, tandis que la moitié externe reste couverte d'une tache leucomateuse.

Les plaies contuses de la cornée sont parfois accompagnées de l'issue d'une très-grande portion d'iris qui ne tient plus au reste de cette membrane que par un pédicule. Il est impossible de songer, dans ces cas, à une réduction. Il est préférable de retrancher, d'un coup de ciseaux, la portion flottante du diaphragme oculaire.

Obs. CCXXVII. *Plaie contuse de la cornée et de l'iris, avec issue d'un grand lambeau de ce dernier.* Le 9 juillet 1861, la dame L***, trente-huit ans, marchande de vins, se frappe l'œil droit contre l'angle d'une porte de fourneau de tôle, au moment où elle l'ouvre, en se baissant. A l'instant, il se fait un écoulement de sang entre les paupières. La blessée est conduite à ma clinique, par un de mes élèves. La cornée présente, à la réunion du tiers supérieur et du tiers moyen, une coupure qui en occupe toute la largeur. Par cette plaie sort un grand lambeau d'iris, long d'un centimètre environ, qui flotte au devant de la cornée : la moitié supérieure de l'iris manque complétement dans la chambre antérieure ; un épanchement sanguin occupe la moitié inférieure de cette dernière; l'œil est évidemment diminué de volume ; la patiente ne distingue que le jour de la nuit.

J'excise la partie d'iris flottante au-devant de la cornée ; je prescris un traitement antiphlogistique énergique, après avoir fait l'occlusion des paupières. Je n'entendis plus parler de cette malade.

Dans les plaies contuses de la cornée, on recommande, plus encore que dans les autres genres de blessures, le repos de l'organe ; on pratique l'occlusion des paupières avec des bandelettes de taffetas. Des saignées générales ou locales (ventouses ou sangsues à la tempe), sont indiquées d'après le degré de réaction. Des onctions sur l'orbite avec l'extrait de belladone, le badigeonnage des paupières avec un pinceau trempé dans une solution de sulfate d'atropine, des révulsifs répétés sur le canal intestinal, préviendront une terminaison grave. Les indications relatives à la hernie de l'iris ne diffèrent pas de ce qu'elles sont dans les plaies par instruments tranchants (V. page 12). L'excision de l'iris hernié nous semble réclamée seulement dans le cas où un lambeau, détaché de cette membrane, flotte au devant de la cornée.

[1] *Dictionn. de Médecine*, en 30 vol., t. IX, p. 61 et suiv.

CHAPITRE III.

CORPS ÉTRANGERS DE LA CORNÉE.

Variétés. Les corps étrangers qui pénètrent dans la cornée sont le plus communément de petits copeaux d'acier ou de fer. D'autres fois, ce sont de petits fragments de pierre, des parcelles de verre, un éclat de bois, le dard d'une abeille, des épines de l'enveloppe d'une châtaigne, une portion de fil métallique, un hameçon, des grains de poudre à canon lancés dans l'œil par une explosion, des grains de poivre.

Après des insufflations de poudre de sucre blanc ou de sucre candi pour combattre quelque ophthalmie, on a constaté la présence de parcelles de sucre fixées sur la cornée. Fl. Cunier[1] a signalé l'inconvénient qui résulte de l'emploi de certains collyres : quand, pour des préparations de ce genre, on joint l'opium, ou le laudanum, au sulfate de zinc, de cuivre, au sous-carbonate de plomb, au nitrate d'argent, il se forme, d'une part un sulfate, un carbonate ou un nitrate de morphine soluble, de l'autre un *méconate* insoluble de zinc, de cuivre, de plomb ou d'argent. S'il existe, au préalable, une ulcération de la cornée, le méconate s'y fixe : de là formation de dépôts qu'on prend souvent pour de simples nuages ou des albugos. Ch. Deval[2] a trouvé, à la surface de la cornée, des incrustations métalliques formées de *carbonate de plomb*, chez un peintre en bâtiments qui, atteint de kératite, avait passé quatre jours à gratter de vieilles portes peintes en blanc, sans garantir l'œil affecté de la poussière qui s'en détachait.

Siége. Parmi les corps étrangers lancés avec une certaine force de projection, les uns, et ce sont les plus nombreux, restent simplement fixés sur la couche épithéliale de la cornée ; d'autres s'implantent plus profondément, c'est-à-dire qu'ils s'engagent entre les lamelles de la membrane.

Symptômes. Le blessé accuse une sensation de gêne, de picotement, de douleur derrière les paupières. Il ne peut ni écarter celles-ci, ni regarder le grand jour, sans être pris d'un larmoiement abondant. Bientôt la conjonctive sclérotiçale présente une injection en réseau et quelques-uns des vaisseaux superficiels de cette membrane empiètent sur la circonférence de la cornée. Celle-ci se trouble, dans la portion de son étendue qui correspond au corps étranger. Après l'extraction de ce dernier, la lymphe plastique se résorbe ; l'injection conjonctivale diminue promptement et s'efface. La partie de la cornée recouvrant le corps étranger est rarement transformée en une escarre, qui finit par tomber : d'où un ulcère consécutif et plus tard production d'une cicatrice opaque. Bien souvent, quand les premiers phénomènes d'irritation ont cessé, le corps étranger demeure dans la cornée, sans déterminer de troubles graves. Schindler[3] a observé un cas

[1] *Annal. d'ocul.*, t. VIII, p. 280. — [2] *Ibid.*, t. XXII, p. 28. — [3] *Von Ammon's Monatsschrift*, bd. I, s. 286.

où un petit fragment de cuivre est resté, pendant des semaines, dans la cornée, sans qu'il se soit manifesté la moindre trace d'inflammation ni d'épanchement plastique, et sans que l'éclat métallique se soit enkysté. D'autres fois, les phénomènes réactionnels sont intenses : chez la femme d'un fermier, citée par Wenzel [1], une des barbes d'un épi de blé, enfoncée entre les lamelles de la cornée, détermina une violente kératite. Schindler a extrait à une jeune fille, qui avait éprouvé, deux années auparavant, une douleur subite dans l'œil, et était affectée d'une ophthalmie depuis cette époque, un éclat de bois qui se trouvait au fond d'un ulcère de la cornée; le reste de cette membrane était demeuré transparent.

Les exemples cités de corps étrangers *enkystés* de la cornée se rapportent plutôt à des corps étrangers de la conjonctive (t. I, p. 501). Les grains de poudre à canon qui pénètrent dans la cornée, à la suite d'une explosion, se recouvrent de lymphe plastique et apparaissent sous forme de mouchetures bleuâtres. Les parcelles de fer qui séjournent dans cette membrane pendant quelque temps s'oxydent; après l'extirpation, il reste, à la place qu'elles occupaient, une tache brune formée par un dépôt d'oxyde.

Diagnostic. Il est facile. Toutefois certains corps étrangers sont tellement petits qu'ils échappent à un examen superficiel. Dans ces cas, l'inspection de la cornée par l'éclairage latéral à la lumière naturelle, ou à la lampe, assure le diagnostic (voir t. I, p. 11).

Traitement. Les corps étrangers de la cornée doivent être extraits le plus promptement possible. C'est le moyen de faire cesser l'irritation que leur présence occasionne et de prévenir, dans beaucoup de cas, des phlegmasies graves. Pour arriver à ce but, Rhazès introduisait entre les paupières un fragment de résine pour que le corps s'y attachât. Fabrice de Hilden [2] et Heister [3] veulent qu'on insinue doucement, sous la paupière, une très-petite perle, ou une pierre d'écrevisse du plus petit volume, dans l'espérance que le corps étranger s'y attache, et que le tout soit expulsé de l'œil avec les larmes. Verduc employait une sonde entourée de coton; Arculanus, un morceau de drap frotté avec du succin. Kneschke, de Leipzig, recommande, lorsque des éclats métalliques fixés dans la cornée proéminent au dehors de cette membrane, de tremper un pinceau de blaireau dans un mucilage épais, la gomme arabique par exemple, et de toucher l'endroit de la cornée où se trouve le corps étranger : celui-ci est entraîné avec le mucilage. Si ce sont des parcelles de fer, Jeanneret veut que l'on baigne l'œil, tenu ouvert, dans un verre rempli d'une solution de sulfate de cuivre, à la dose de 5 à 15 centigrammes pour 30 grammes d'eau distillée. D'autres praticiens conseillent une solution de 5 centigrammes d'iode dans 100 grammes d'eau distillée, avec addition de 50 centigrammes d'iodure de potassium, de manière à transformer le fer en iodure de fer soluble. Si, après l'extraction d'une particule de fer, ayant séjourné assez longtemps dans la cornée, il reste une tache de rouille, Autenrieth pro-

[1] *Manuel de l'oculiste*, t. I, p. 206. — [2] *Observat. chirurg.*, p. 390. — [3] *Institutions de chirurgie*, p. 488.

pose de faire disparaître la tache avec de l'acide chlorhydrique étendu.

L'extraction des corps étrangers, à l'aide d'instruments, est préférable à toutes ces tentatives. Pour la pratiquer, il est nécessaire d'immobiliser l'œil ; sans cette précaution, on tâtonne longtemps, avant de tomber sur le point de la cornée qui est lésé; on augmente l'irritation et on risque de faire survenir des phénomènes inflammatoires graves. Le malade est assis, la tête appuyée sur la poitrine d'un aide qui relève la paupière supérieure, soit avec un doigt, soit avec un élévateur (t. I, p. 547). Si le globe est agité de mouvements spasmodiques, si le blessé n'a pas la force de volonté de le tenir immobile, on le fixe, en saisissant un repli de la conjonctive avec une pince à griffes (fig. 73). Les manœuvres diffèrent, suivant la place qu'occupe le corps étranger. Bien souvent ce dernier adhère simplement à l'épithélium de la cornée; dans ce cas, on l'enlève promptement, en le ramassant avec une curette, ou avec le rebord de la grosse extrémité d'un cure-dent. Si cette tentative échoue, c'est que le corps étranger occupe une situation plus profonde ; on le dégage alors avec la pointe d'une aiguille à cataracte. Mais s'il est recouvert par une portion plus épaisse des lamelles de la cornée, il devient nécessaire de sculpter en quelque sorte cette dernière, pour arriver à le dégager. Si sa situation est tellement profonde, qu'on ait à craindre d'enlever une trop grande épaisseur de la cornée, et à plus forte raison de traverser cette membrane de part en part, il nous semble préférable de l'abandonner. Nous avons fait remarquer plus haut, que des corps étrangers, enfoncés profondément dans l'épaisseur de la cornée, y séjournent souvent sans déterminer de phénomènes réactionnels graves.

Fig. 73.

Après l'extraction, l'œil est condamné au repos absolu, pendant plusieurs jours, fomenté avec une solution légèrement astringente. La dépression de la cornée se comble bientôt ; l'auréole opaque qui l'entoure, et qui est le résultat d'une infiltration plastique, s'efface graduellement ; l'épithélium se reproduit. S'il survient une phlegmasie, on la combat par les moyens appropriés : saignée générale, sangsues à la région temporale, purgatifs, onctions belladonées sur l'orbite.

Il peut arriver que, dans des tentatives d'extraction d'un corps étranger enfoncé profondément dans l'épaisseur de la cornée, le corps tombe dans la chambre antérieure. Dans ce cas, on pratique immédiatement une ponction, avec le couteau lancéolaire, au niveau du point de réunion de la sclérotique et de la cornée, de façon à ouvrir la chambre antérieure, pour faire sortir le corps étranger qui tombe spontanément au dehors, ou que l'on va chercher avec des pinces à branches fines.

Lorsqu'on est appelé auprès d'un sujet chez lequel, à la suite d'une explosion, des grains de poudre à canon ont pénétré plus ou moins profondément dans la cornée, il faut les enlever de suite avec une aiguille à

cataracte, s'ils sont situés superficiellement ; sinon, il est préférable de les abandonner. Cunier conseille des lotions émollientes, pour favoriser la suppuration de la plaie que les grains ont occupée, afin de les entraîner au dehors.

Plus tard, on cherche à rétablir la transparence de la cornée, par des applications de laudanum, des cautérisations avec la pierre infernale, de l'acide phosphorique pur, des insufflations de calomel. Si les corps étrangers fixés dans la cornée sont formés de parcelles de sucre blanc ou candi, on les enlève, après avoir pratiqué des lotions émollientes qui ont pour effet d'entraîner la lymphe plastique qui les recouvre.

Les incrustations de la cornée consécutives à l'emploi de certains collyres sont tellement dures, qu'il faut un instrument solide pour les détacher. Dans les cas de ce genre, Fl. Cunier s'est servi d'un instrument en forme de rugine, qui conviendrait également pour ces incrustations formées de carbonate de plomb, à la suite de la pénétration dans l'œil, de la poussière qui se détache en grattant la peinture de blanc de céruse.

Parfois le corps étranger enfoncé dans la cornée est assez saillant pour qu'on puisse le saisir avec des pinces et l'attirer au dehors. Mackenzie rapporte l'histoire d'un homme, dans la cornée duquel était fixé un hameçon. La pointe de l'instrument avait pénétré jusque dans la chambre antérieure ; la dentelure en était cachée dans l'épaisseur de la cornée. L'hameçon fut saisi avec des pinces et tiré fortement : on le fit ainsi sortir par le chemin qu'il avait suivi.

CHAPITRE IV.

BRULURES ET CAUTÉRISATIONS DE LA CORNÉE.

Les brûlures et les cautérisations de la cornée sont plus ou moins profondes, et occupent une plus ou moins grande étendue de surface. Cela dépend de la nature du corps comburant ou de la substance chimique, de la durée d'application de l'un ou de l'autre de ces agents à la surface de l'œil. En ne tenant compte que de l'épaisseur de cornée compromise, on pourrait établir, pour ces sortes de lésions, trois degrés : dans le premier, l'épithélium est atteint ; dans le second, c'est l'épithélium et une partie du tissu propre de la cornée ; dans le troisième, toute l'épaisseur de la membrane est comprise dans l'escarre.

Les *agents comburants*, cités par divers praticiens, comme ayant donné lieu à des brûlures de la cornée, sont : un fragment de coke en ignition, un cigare allumé, du coaltar (goudron noir obtenu dans les usines à gaz, en distillant la houille), un morceau de fer en ignition, la poudre à canon enflammée, une fusée en ignition, l'essence de térébenthine enflammée, une

goutte de fonte en fusion, du soufre fondu, de la soudure des plombiers.

Les *substances chimiques* qui sont le plus souvent projetées dans l'œil, et atteignent la cornée, sont : l'acide sulfurique, la chaux, le vinaigre, le beurre d'antimoine, le nitrate d'argent.

Les effets sont variables : lorsque le corps comburant est porté à une température très-élevée et qu'il est lancé avec une certaine force, s'il rencontre la cornée, celle-ci peut être perforée, l'œil se vider et s'atrophier. Un fragment de coke en ignition saute dans l'œil d'une femme et détermine une perforation de la cornée ; les humeurs de l'œil s'écoulent et le globe s'atrophie[1]. Quelquefois les désordres sont moins graves, mais la vision est également compromise. Deux hommes reçoivent, dans un feu d'artifice, une fusée en ignition : la cornée et la sclérotique sont ouvertes et brûlées ; chez l'un, le cristallin est déchatonné ; chez l'autre, il y a seulement des traces de contusion aux paupières et de brûlure sur la cornée ; chez tous les deux, la vue est perdue[2]. Si le corps en ignition frappe obliquement la cornée et l'atteint dans la portion circonférentielle, les lésions sont moins profondes et la vision peut être conservée. Breyer[3] rapporte qu'un morceau de fer en ignition est projeté entre les paupières droites d'un homme de vingt-deux ans, de façon à frapper le segment externe de la cornée et à venir se fixer dans la conjonctive palpébrale supérieure, derrière le bord supérieur du cartilage tarse. Il se forme un strabisme en haut et en dehors par une bride, résultant de la cicatrisation de la brûlure, et unissant la conjonctive sclérotícale à la palpébrale. La cornée ne présente plus tard qu'une petite cicatrice blanchâtre au niveau du segment externe.

Lorsque la cornée est atteinte par un corps comburant porté à une très-haute température, elle est désorganisée parfois dans toute son épaisseur. Une goutte de fonte en fusion projetée dans l'œil d'un sujet a complétement détruit cette membrane. Le même effet peut être le résultat du contact de l'œil avec l'essence de térébenthine embrasée (Guthrie). Vallez[4] rapporte qu'un homme, en se mouchant, porta le bout enflammé d'un cigare qu'il tenait à la main, sur l'œil : la cornée fut atteinte et prit une couleur gris cendré dans presque toute son étendue ; au centre, elle présentait une cupule. Lorsque l'escarre se détacha, il se forma un staphylôme ; bientôt les lames profondes de la cornée cédèrent, les humeurs de l'œil, le cristallin furent évacués et le globe s'atrophia. Il arrive parfois que les lésions sont moins sérieuses, et qu'à l'aide d'un traitement convenable, on conserve la vision de l'œil atteint. Tel est le cas rapporté par Guépin[5] : un ouvrier est brûlé par du colthar ; la cornée est perforée au-dessous de la pupille, troublée, et la vision abolie. L'ulcération de la cornée est cautérisée très-légèrement avec un crayon d'azotate d'argent ; on introduit entre les paupières une petite quantité de pommade au nitrate d'argent enveloppée de pommade à l'oxyde rouge. Au bout de seize jours, vision rétablie et guérison complète.

La *poix fondue* adhère quelquefois à la cornée, avec une telle force, qu'on

[1] Cunier, *Annal. d'ocul.*, t. VII, p. 202. — [2] Desmarres, *loc. cit.*, t. II, p. 519. — [3] *Annal. d'ocul.*, t. IV, p. 88. — [4] *Ibid.*, t. XIV, p. 135. — [5] *Ibid.*, t. X. p. 254.

ne peut arriver à la détacher par des moyens mécaniques. Dans un cas de ce genre, Von Ammon réussit à enlever cette substance, en instillant dans l'œil de l'huile d'olive.

Les brûlures de la cornée par la flamme qui se produit lors de la conflagration de la poudre à canon, sont plus ou moins profondes et souvent compliquées de la présence de grains de poudre. (Voir p. 16.)

Parmi les agents chimiques qui produisent sur la cornée des effets analogues aux brûlures, il faut citer en première ligne la chaux. Il en a été question précédemment à l'article *Brûlures et cautérisations de la conjonctive*, tome I, p. 498. Nous avons également mentionné les effets produits par la projection de l'acide sulfurique. Les substances caustiques qu'on emploie pour combattre certaines affections des annexes de l'œil peuvent fuser sur la cornée et produire des lésions graves. Carron du Villards mentionne un cas, dans lequel le beurre d'antimoine, appliqué sur les paupières d'une femme, donna lieu à une destruction du miroir oculaire.

Le vinaigre projeté dans l'œil produit aussi des altérations graves : une jeune fille tombe en syncope; on lui jette au visage une grande quantité de vinaigre qui pénètre entre les paupières; la cornée devient opaque immédiatement; il se déclare une violente ophthalmie : la tache de la cornée diminue un peu par la suite, mais la vision demeure confuse[1].

On voit, d'après les faits précédents, combien il est difficile, dans les diverses espèces de brûlures de la cornée, de porter un pronostic exact. Dans tous les cas, la première indication à remplir est de combattre la douleur produite immédiatement après la vulnération. Après avoir enlevé les corps étrangers qui ont pu demeurer dans la cavité conjonctivale, on fait plonger l'œil dans l'eau froide, ou bien on applique, sur la région orbito-palpébrale, des compresses d'eau glacée. On administre à l'intérieur les hypnotiques. A la période de réaction, on emploie le traitement antiphlogistique, les onctions hydrargyriques belladonées; plus tard, on se comporte différemment suivant les terminaisons du mal. On trouvera le complément des indications à remplir aux articles *perforations*, *ulcérations* et *taches de la cornée*, *phlegmon de l'œil*.

CHAPITRE V.

INFLAMMATIONS DE LA CORNÉE OU KÉRATITES.

Les inflammations de la cornée, ou kératites, jouent un grand rôle dans la production d'une foule de lésions : les ulcères, les taches, les perforations de la cornée, le pannus, le kératocèle, les staphylômes, etc., en

[1] Desmarres, *loc. cit.*, t. II, p. 320.

sont des modes de terminaison. Bien qu'elles se présentent sous des formes diverses, il est un certain nombre de lésions qui leur sont communes et que nous croyons devoir faire connaître tout d'abord. Celles que l'on rencontre le plus fréquemment sont : la vascularisation de la cornée, des infiltrations plastiques entre ses lamelles, l'ulcération plus ou moins profonde et le ramollissement de son tissu.

La VASCULARISATION est rarement générale : dans le plus grand nombre des cas, elle occupe une portion circonscrite de la cornée. Elle est formée par des vaisseaux ténus, renfermant du sang rouge, c'est-à-dire artériel. Il est facile de suivre la continuité de tous ces vaisseaux avec le plan *superficiel* ou *artériel* de la conjonctive sclérotiçale qui en est la source. Jamais les vaisseaux *profonds* ou *veineux* de la conjonctive bulbaire, dans les hypérhémies les plus tranchées, ne franchissent la circonférence de la cornée; sur celle-ci, les vaisseaux rampent au-dessous de la couche épithéliale, et forment un réseau plus ou moins serré; ces vaisseaux ont parfois une ténuité telle, qu'on ne les découvre qu'en examinant la cornée par l'éclairage latéral. Ils se terminent vers le centre de la membrane par un bout libre. Dans beaucoup de cas, on aperçoit un épanchement plastique au niveau de l'extrémité du petit paquet vasculaire, comme si la lymphe était directement versée entre les lamelles de la cornée par les orifices des vaisseaux. Dans les kératites anciennes, on ne suit pas toujours la continuité entre les vaisseaux de la cornée et ceux de la conjonctive sclérotiçale, au niveau de la circonférence même de cette membrane. Quand on a interrompu cette continuité, en pratiquant, avec le scarificateur (fig. 68, t. I, p. 537), en dehors de la circonférence de la cornée, la section des vaisseaux de la conjonctive sclérotiçale qui alimentent cette membrane, les vaisseaux propres à cette dernière persistent parfois avec une opiniâtreté désespérante. Ils vivent d'une vie propre, à la faveur des matériaux qui arrivent à la cornée par imbibition.

Les INFILTRATIONS PLASTIQUES de la cornée se rencontrent dans toutes les kératites, avec ou sans vascularisation du miroir oculaire. Elles sont le plus souvent circonscrites dans de petits espaces, et forment des dépôts de dimensions variables, depuis une pointe d'épingle jusqu'à la plus grande portion de la cornée. Elles sont solitaires ou multiples. Suivant l'abondance de la lymphe infiltrée, elles communiquent à la cornée une couleur différente. Lorsque la lymphe est sous le feuillet épithélial, celui-ci est soulevé et il se forme des saillies grisâtres, ou blanches grisâtres, appelées *phlyctènes*, *pustules*.

L'ULCÉRATION est un phénomène commun; elle est parfois bornée à l'épithélium. Dans ce cas, la cornée, vue de profil, présente un aspect rugueux caractéristique : elle semble dépolie. Si on l'examine par l'éclairage latéral à la lampe, on découvre, dans les mêmes points, des épanchements plastiques ténus qui constituent le fond de l'ulcération. Lorsque celle-ci se cicatrise, que l'épithélium se reproduit, les parties malades reprennent leur aspect brillant, phénomène caractéristique, sur lequel nous reviendrons ultérieurement. Dans d'autres cas, l'ulcération envahit une plus ou moins

grande épaisseur de la cornée ; celle-ci peut être détruite progressivement d'avant en arrière, jusqu'au point de faire communiquer la chambre antérieure avec l'extérieur. On juge bien de la forme, de la grandeur et de la profondeur des ulcérations, en examinant la cornée de profil ; on constate alors que la surface de la perte de substance offre un aspect rugueux, que le fond est occupé par un épanchement plastique. En cas de guérison, l'épanchement se résorbe, la surface de la portion ulcérée reprend l'aspect brillant dû à la reproduction de l'épithélium. Pour peu que la perte de substance ait été profonde, il reste, à la place qu'elle occupait, une dépression plus ou moins prononcée, *qui ne se comble jamais*, et qu'on ne saurait mieux comparer qu'aux dépressions présentées par la surface de la peau, à la suite d'une éruption variolique dont les pustules ont suppuré.

Le RAMOLLISSEMENT du tissu de la cornée est plus rare. Il marche généralement de front avec l'ulcération. De Græfe [1] a décrit une forme spéciale de cette altération : la cornée est grisâtre et se boursoufle sur des points circonscrits ; il se développe lentement une petite vessie fluctuante, à portion inférieure généralement plus large. Quelquefois il existe plusieurs vésicules à la fois, séparées par du tissu sain, et occupant, en tout, le tiers ou le quart de la cornée. Les malades éprouvent une sensation de pression, de la photophobie, qui ne cessent que quand la vésicule éclate ; à la place, se trouve un ulcère entouré de la paroi antérieure déchirée ; cette paroi est composée d'épithélium, de la membrane de Bowman, et d'une fine couche de substance superficielle de la cornée. En enlevant la couche qui recouvre la vésicule, avant que celle-ci éclate, la photophobie cesse immédiatement et l'ulcération se répare très-vite.

Causes. La kératite se montre à tous les âges de la vie, avec une fréquence qui diffère sensiblement pour les diverses périodes. On peut dire, d'une manière générale, qu'elle diminue de fréquence, à mesure qu'on s'éloigne du moment de la naissance. Sur un total de 506 sujets atteints de kératite, qui se sont présentés à ma clinique, pendant une période déterminée, il y en avait 103 âgés de 1 jour à 5 ans ; 106 âgés de 5 à 10 ans ; 70, de 10 à 15 ans ; 47, de 15 à 20 ans ; 28, de 20 à 25 ; 33, de 25 à 30 ; 25, de 30 à 35 ; 30, de 35 à 40 ; 12, de 40 à 45 ; 15, de 45 à 50 ; 7, de 50 à 55 ; 9, de 55 à 60 ; 9, de 60 à 65 ; 3, de 65 à 70 ; 5, de 70 à 75 ; 1 seul compris entre 75 et 80.

Le sexe féminin est plus exposé à cette affection que le sexe masculin : sur le même total de 506 malades, nous trouvons 272 femmes et 234 hommes.

On rencontre la kératite dans toutes les professions. Celles que nous avons notées le plus fréquemment sont dans l'ordre suivant : marchands, couturières, domestiques, blanchisseuses, journaliers, maçons, lingères, fleuristes, menuisiers, mécaniciens.

Chez les enfants, et les jeunes gens des deux sexes, on rencontre souvent, en même temps que la kératite, des adénites sous-maxillaires, un

[1] *Archiv. für Ophthalmolog.*, t. II, Ire partie, p. 206.

eczéma impétigineux de l'orifice des narines, derrière les oreilles; de l'impétigo du cuir chevelu; parfois la peau de la face tout entière est tuméfiée, recouverte de croûtes jaunâtres. Chez quelques-uns, il existe une otorrhée. L'ensemble de ces symptômes a fait considérer la kératite qui se développe alors comme étant de nature *strumeuse*. Ce qui donne de la vraisemblance à cette manière de voir, c'est que quelques sujets présentent les attributs du tempérament lymphatique porté à un degré avancé : ils ont le nez épaté, la lèvre supérieure épaisse, les cheveux d'un blond vif ou roux.

Les *maladies éruptives* doivent être considérées comme une cause fréquente de kératite. Celle-ci se montre pendant la durée ou dans la convalescence de la variole; il n'est pas rare de l'observer après la rougeole ou la scarlatine.

La syphilis a été considérée comme pouvant donner lieu à la kératite. Cette opinion a été soutenue récemment par Hutchinson [1], Galligo [2], Velpeau [3]. Le premier considère la kératite interstitielle chronique comme étant presque toujours un résultat direct de la syphilis héréditaire. Il se fonde sur les raisons suivantes : 1° dans quelques cas, il a vu des sujets atteints de syphilis héréditaire contracter cette forme de kératite; 2° le plus souvent, les malades ont une physionomie spéciale : la peau est rude et flasque; il y a sur la face et sur le front des cicatrices; d'autres cicatrices de vieilles fissures existent aux angles de la bouche; la racine du nez est enfoncée; les dents sont petites, de mauvaise couleur, à bords verticalement échancrés; 3° on observe, en même temps que la kératite, d'autres lésions, telles que lupus ulcéré, nodus sur les os, psoriasis à la face, otorrhée, ulcères de la gorge, engorgement chronique des ganglions lymphatiques; 4° la kératite est souvent accompagnée ou précédée par une iritis; 5° tandis que le régime et les toniques sont inutiles, dans le traitement de cette affection, les remèdes spécifiques conviennent très-bien. Sans nier d'une façon absolue que la vérole puisse porter son action sur la cornée, il faut, selon nous, tenir compte d'une observation que chacun est à même de faire, à savoir, que chez les adultes, on note très-souvent l'existence d'iritis syphilitiques bien tranchées, sans que la cornée participe au mal; que les paralysies syphilitiques des muscles de l'œil ne sont pas non plus accompagnées de kératite. Il se peut donc que, dans les faits rapportés par Hutchinson, il y ait eu simple coïncidence de kératite avec une syphilis héréditaire.

La *goutte* a été aussi considérée comme une cause d'inflammation de la cornée. Mackenzie [4] décrit la cornéite *arthritique* dans les termes suivants : inégalités et trouble de la cornée; vaisseaux de la surface de l'œil variqueux; anneau blanc bleuâtre au pourtour de la circonférence de la cornée; dans celle-ci, taches opaques plus ou moins étendues; quelquefois, une seule synéchie postérieure; assez souvent, au bord de la cornée, repli de conjonctive tuméfiée; quelquefois, portion de l'épithélium de la cornée

[1] *Ophthalmic Hospital Reports*, nos 4 et 5. — [2] *Gaz. méd.*, p. 113. Lyon, 1860. — [3] *Dictionn. de médecine en 30 vol.*, t. IX, p. 85. — [4] *Loc. cit.*, t. I, p. 855.

épaissie et paraissant séparée de la lame élastique antérieure par un épanchement de fluide aqueux. Larmoiement abondant; douleur névralgique péri-orbitaire; vision fort affaiblie. Il y a, dans ce tableau, des lésions complexes qui se rapportent à des maladies de plusieurs tissus de l'œil, et, de ce que l'affection se montre chez les gens âgés et goutteux, il ne s'ensuit pas nécessairement que la goutte puisse déterminer une phlegmasie de la cornée.

H. Thielmann[1] a décrit une kératite *scorbutique :* le feuillet conjonctival de la cornée est d'aspect mat et nébuleux d'abord; ensuite, le trouble se propage aux lamelles de la cornée, au point que, dans quelques cas, il est impossible de distinguer les parties contenues dans l'intérieur de l'œil. La cornée est tuméfiée; les lamelles en sont soulevées comme les feuillets d'un livre. Il y a souvent des phlyctènes blanchâtres, de grandeur variable, qui s'ouvrent au dedans et au dehors, forment des ulcères rongeants, et déterminent une perforation de la cornée, des hernies iridiennes, des staphylômes ou un hypopyon. Parfois la cornée tout entière est convertie en un abcès blanchâtre ou jaunâtre, et consécutivement le globe suppure et est détruit.

Certaines kératites se développent sous l'influence d'*un trouble de l'innervation.* J'ai traité, pendant des mois, un homme d'une quarantaine d'années, d'un tempérament très-lympathique, atteint de kératite, des deux côtés, depuis la jeunesse, avec des périodes de rémission; la maladie guérissait facilement par l'emploi d'un collyre laudanisé. Dès qu'il s'appliquait à un travail intellectuel, sans exercer le moins du monde ses yeux, il était repris d'une nouvelle attaque de kératite. Ce malheureux, qui s'était acquis, en province, une certaine réputation comme avocat, avait été obligé de renoncer entièrement à la carrière du barreau. E. Jung[2] a rapporté l'exemple d'un enfant, âgé de dix-huit mois, atteint d'une paralysie du trijumeau dépendant d'une affection des masses nerveuses centrales et du nerf lui-même. Il y avait une rougeur diffuse de la conjonctive palpébrale, du larmoiement, une légère injection vineuse de la conjonctive bulbaire. Le centre des deux cornées présentait un trouble diffus dépendant de la présence d'une couche épaisse d'épithélium rugueux. A la marge de la cornée, se trouvait un amas de cellules épithéliales altérées, que l'on enlevait avec la curette de Daviel.

Les lésions traumatiques de la cornée, les brûlures, les cautérisations de cette membrane, les corps étrangers qui pénètrent à sa surface ou dans sa profondeur, sont souvent suivies d'une phlegmasie plus ou moins intense. C'est à ce groupe de causes qu'il faut rattacher le frottement contre la cornée de cils déviés, dans le trichiasis (tome I, p. 404). On a aussi admis que la kératite se développe *mécaniquement* dans la conjonctivite granuleuse, par le frottement des granulations de la paupière supérieure contre le segment supérieur de la cornée. Mais, d'une part, on observe souvent des sujets granulés, sans que la cornée participe au mal (tome I, p. 536); de

[1] *Annal. d'ocul.*, t. XIV, p. 487. — [2] *Archiv. für Ophth.*, t. V, 1re part., p. 191.

l'autre, si ce mode de production était constant, on ne comprend pas que certaines tumeurs des paupières, notamment des kystes Méïbomiens proéminants en arrière, ne donneraient jamais lieu à une irritation de la cornée.

La cause la plus fréquente de la kératite, qui se développpe en dehors de toute prédisposition constitutionnelle, telle que scrofules, maladie éruptive, est l'action sur l'œil du froid humide. Au rapport de Mackenzie, les attaques de la maladie sont communes, lorsque le vent souffle du nord-est. La kératite à forme ulcéreuse est souvent le résultat de mauvaises conditions hygiéniques, d'une nourriture mal appropriée, du manque d'air et d'exercice, d'une lactation insuffisante, de l'habitation dans un endroit humide et malsain, d'excès de tout genre, de chagrins et de privations. L'exercice immodéré des yeux sur de petits objets, l'exposition de ces organes au calorique rayonnant des foyers, ou à une lumière très-vive, suffisent parfois pour développer le mal.

La kératite est le plus souvent *primitive*, c'est-à-dire que la cornée s'enflamme de prime abord ; d'autres fois, elle est le résultat d'une propagation à la cornée d'une hyperhémie de la conjonctive; elle est alors *consécutive*. Cette dernière forme est commune chez les petits enfants.

Symptômes. La kératite présente cette particularité, que les lésions de la cornée ne sont pas les mêmes dans tous les cas, ou qu'elles se combinent de façon à donner à la maladie diverses apparences. De là des formes variées :

1re variété. Kératite exulcéreuse. C'est une forme relativement rare. La conjonctive sclératicale est injectée à un degré modéré, ce qui permet de se rendre compte de la façon dont l'injection est formée. On reconnaît deux plans de vaisseaux : un plan superficiel ou artériel, de figure radiée ou en réseau, se divisant tout près de la cornée, en une foule de ramifications qui forment, autour de la circonférence de cette membrane, un petit cercle d'environ un millimètre de large; quelques uns de ces vaisseaux anticipent sur la cornée. Le plan profond est constitué par des vaisseaux, couleur lie de vin, qui se terminent aussi, à une petite distance de la circonférence de la cornée, par une foule de ramifications ténues, celles-ci ne dépassant pas la cornée elle-même. Cette membrane a conservé sa transparence et son poli, sauf sur certains points, soit à la circonférence, ce qui est plus fréquent, soit au centre, où elle présente un *état légèrement rugueux* qui n'est le plus souvent visible que lorsqu'on examine l'œil de profil, et qui est le résultat d'une destruction, par places, de l'épithélium cornéal. En général il n'existe ni *photophobie*, ni larmoiement ; la vision reste bonne.

2e variété. Kératite phlycténulaire. Cette forme, très-commune dans l'enfance, est désignée aussi sous le nom de kératite *pustuleuse*. La dénomination d'ophthalmie *scrofuleuse*, donnée par Mackenzie et Wharton Jones, ne nous semble pas exacte, attendu que l'affection se développe chez des sujets qui n'ont aucun des attributs du tempérament strumeux. Elle coïncide bien parfois avec des *eczéma* ou des *impétigo* de la face; mais ces éruptions ne sont pas constantes et ne constituent pas d'ailleurs des lésions de nature scrofuleuse. Elle est caractérisée par le soulèvement de l'épithélium de la cornée, à des places circonscrites, par de la lymphe plastique :

l'où la formation de petites protubérances qui ressemblent à des *phlyctènes* ou à des *pustules*. Cette forme se rencontre rarement à un âge plus avancé de la vie. Il est probable que, dans l'enfance et la jeunesse, les adhérences entre l'épithélium et le tissu propre de la cornée sont assez peu serrées, pour permettre le soulèvement du feuillet conjonctival du miroir oculaire.

L'affection débute quelquefois par la muqueuse palpébrale qui est plus ou moins injectée, qui d'autres fois ne participe pas à l'hyperhémie de la conjonctive sclérotícale. Celle-ci n'offre généralement qu'une injection partielle, ou si, du moins, l'injection est généralisée, elle est très-discrète. Sur une portion limitée de la conjonctive sclérotícale, existe une plaque vasculaire serrée, de forme triangulaire, à base tournée du côté du cul-de-sac conjonctival, à sommet aboutissant au point de réunion de la sclérotique et de la cornée. La plaque se compose de deux plans de vaisseaux ; le plan superficiel est formé de stries onduleuses, de couleur carmin, c'est-à-dire de vaisseaux artériels ; le plan profond est constitué par des stries moins flexueuses, de couleur lie de vin, c'est-à-dire de vaisseaux veineux. Au niveau du sommet de la plaque, existe une petite saillie de couleur blanchâtre, située généralement sur la circonférence même de la cornée. Quelquefois il existe plusieurs plaques vasculaires semblables, chacune d'elles se terminant par une phlyctène sur la cornée. Parfois on aperçoit des phlyctènes semblables sur la conjonctive sclérotícale ; il y a alors une combinaison de la kératite phlycténulaire et de la conjonctivite phlycténulaire. Il peut arriver aussi, que d'un côté existe une *kératite phlycténulaire*, pendant que l'autre œil est atteint de *kératite exulcéreuse*. Chez les sujets plus avancés en âge, on observe une forme de kératite qui se rapproche de la phlycténulaire : la conjonctive sclérotícale est injectée dans toute son étendue, à un degré variable pour ses divers segments ; à l'union de la circonférence de la cornée avec la sclérotique existent un nombre plus ou moins considérable de phlyctènes qui forment, par leur réunion, un ou *plusieurs segments semi-lunaires*.

Une opinion généralement admise est que la kératite phlycténulaire est accompagnée d'une *photophobie* tellement prononcée que, d'après quelques praticiens, il est impossible d'écarter les paupières du malade. A ce symptôme se joint, dit-on, un larmoiement abondant ; les larmes sont tellement acres, dans quelques cas, qu'elles excorient la joue, et font naître une éruption pustuleuse ou un gonflement avec rougeur de la joue. Je puis assurer que, chez le plus grand nombre de jeunes sujets atteints de kératite phlycténulaire, il n'existe ni *photophobie*, ni *larmoiement*. J'en ai même observé qui pouvaient lire de petits caractères imprimés, sans trop de fatigue, et qui continuaient à travailler.

3e variété. Kératite vasculo-plastique. C'est une forme commune chez les jeunes gens et les adultes. La conjonctive sclérotícale est injectée à un degré plus ou moins intense ; quelquefois d'une manière uniforme, d'autres fois beaucoup plus à de certaines places qu'à d'autres ; rarement au point de former un chémosis. On distingue les deux plans de vaisseaux, dont nous avons déjà parlé précédemment (p. 22 et 26) : le plan superficiel ou artériel,

le plan profond ou veineux. Tantôt l'injection présente la forme *radiée*, tantôt la forme en *réseau;* on voit parfois tous les vaisseaux de la conjonctive sclérotícale former, autour de la circonférence de la cornée, un *cercle vasculaire constitué par une foule de ramifications anastomosées ensemble*. Quelques-uns des vaisseaux appartenant au plan superficiel ou artériel de l'injection sclérotícale anticipent sur la circonférence de la cornée, dans l'étendue d'un demi-millimètre environ. Parfois ils vont plus loin, et arrivant de divers points de la circonférence de cette membrane, ils la couvrent, jusque vers le centre, de nombreuses ramifications. Celles-ci aboutissent généralement à un ou plusieurs *épanchements plastiques*, de dimensions variables; d'autres fois les épanchements sont à une certaine distance de l'extrémité des vaisseaux. Dans quelques cas, il existe une suffusion peu marquée, mais qui comprend la totalité de la cornée; celle-ci offre alors une *teinte nébuleuse*, ou une *coloration blanche bleuâtre*. La *photophobie* et le *larmoiement* se rencontrent plus fréquemment dans cette variété que dans les deux précédentes; ni l'une ni l'autre n'existent constamment.

C'est à la kératite vasculo-plastique qu'il faut rapporter la variété décrite sous le nom de *kératite en fusée*. Maître-Jan[1] en parle dans les termes suivants : « Quelquefois le pus (renfermé entre les pellicules de la cornée) étant amassé vers le haut ou vers le milieu de la cornée, fait *fusée* et descend en bas, laissant un vestige blanc ou trouble dans le lieu qu'il occupait, et dans celui par lequel il a passé. » Pour la production de cette fusée, les choses se comportent généralement de la manière suivante : un faisceau vasculaire, de forme triangulaire, à base correspondant au cul-de-sac oculo-palpébral, à sommet correspondant à la circonférence de la cornée, s'établit sur la conjonctive sclérotícale, en se terminant au sommet par une phlyctène qui empiète plus ou moins sur la cornée. Les vaisseaux se prolongent à une certaine distance sur cette membrane, et sur leur trajet se dépose de la lymphe plastique qui affecte la forme d'une traînée linéaire, d'autant moins épaisse, qu'on s'éloigne davantage de la circonférence de la cornée.

C'est encore à la même variété qu'il convient de rattacher la kératite *ponctuée* de quelques auteurs, caractérisée par une certaine vascularisation de la cornée, et par le dépôt, dans l'épaisseur de cette membrane, d'une foule d'épanchements plastiques gros comme une pointe d'épingle.

4° variété. Kératite ulcéreuse. Ulcères de la cornée. La conjonctive sclérotícale est injectée de diverses manières. Tantôt l'injection est générale, tantôt elle occupe une portion seulement du blanc de l'œil. Elle est le plus souvent discrète; elle offre la forme radiée ou en réseau. Parfois la circonférence de la cornée est entourée, dans sa totalité, ou dans une partie de son étendue, du cercle vasculaire radié, dont il a été question dans les variétés précédentes. Chez quelques sujets, les vaisseaux superficiels ou artériels de la conjonctive anticipent sur le limbe de la cornée; chez d'autres, cette dernière membrane reste exempte de toute vascularisation. Chez d'autres encore, les vaisseaux, au lieu de s'arrêter au limbe de

[1] *Traité des maladies de l'œil*, p. 373.

la cornée, s'étendent plus ou moins loin sur celle-ci, et se rendent, soit à un épanchement plastique, comme dans la variété précédente, soit à une véritable ulcération, c'est-à-dire à une portion de la cornée où l'on constate une perte de substance.

Les ULCÉRATIONS de la cornée se rencontrent bien plus souvent vers la circonférence, que dans les autres points de cette membrane. Ce sont des dépressions plus ou moins profondes de la cornée, c'est-à-dire que celle-ci a éprouvé, dans la partie correspondante, une perte de substance plus ou moins profonde. Pour bien apprécier l'existence de la dépression, il faut examiner la cornée de profil; si on se contente de l'examiner de face, on ne reconnaît pas la différence de niveau de la partie ulcérée et de la partie saine. Une autre circonstance est encore de nature à induire en erreur : toute ulcération de la cornée présente, au fond, un épanchement plastique; il en résulte, qu'en explorant de face une cornée atteinte d'ulcération, on croit voir une tache, c'est-à-dire qu'on croit avoir affaire à une simple kératite plastique.

La forme des ulcérations est variable : le plus communément, elles sont allongées et semi-lunaires, comme si on avait donné un coup d'ongle à la cornée; de là cette dénomination d'ulcères en *coup d'ongle* donnée par quelques praticiens; d'autres ont une forme circulaire et la partie profonde a moins d'étendue que la partie superficielle : elles ressemblent à une *cupule;* de là des ulcères *cupuliformes*. J'ai observé encore une autre variété : l'ulcère présente une figure qu'on ne saurait mieux comparer qu'à la coupe verticale d'un de ces matras en verre dont se servent les chimistes.

Tantôt les ulcères de la cornée n'offrent aucune vascularisation, tantôt ils reçoivent un certain nombre de vaisseaux : ceux-ci proviennent du plan superficiel ou artériel de l'injection scléroticale. Lorsque l'ulcère passe à l'état chronique, il arrive souvent que le pédicule vasculaire, qui s'y rend, s'atrophie, pendant qu'au niveau de l'ulcération, les vaisseaux persistent et prennent même un accroissement marqué. Si on examine la cornée, on aperçoit une tache rouge qui contraste avec l'injection très-discrète de la conjonctive scléroticale. Ce sont de pareilles lésions qui ont probablement fait croire à Wardrop et à Middlemore, qu'on observe, dans les kératites aiguës, des *bulles de sang* infiltrées entre les lames de la cornée. En explorant l'œil avec attention par l'éclairage latéral, on s'assure que ces prétendues *taches sanguines* sont formées par un paquet de vaisseaux d'une ténuité excessive, et on suit facilement la continuité de ces vaisseaux avec ceux de la conjonctive scléroticale.

Lorsque l'ulcère de la cornée est à la période d'état ou de progrès, et qu'on l'examine de profil, on constate un aspect *rugueux et terne;* après la cicatrisation, la surface altérée reprend un aspect poli et brillant dû à la reproduction de la couche épithéliale. Si l'ulcère est borné aux couches les plus superficielles de la cornée, la surface de celle-ci reprend sa configuration régulière; si, au contraire, l'ulcération a détruit une portion un peu épaisse des lamelles de la cornée, *la perte de substance ne se répare pas, et il reste, à la place, une dépression plus ou moins profonde qui peut, au pre-*

mier abord, en imposer pour un ulcère, et qui est considérée comme tel par un grand nombre de médecins. Les prétendus ulcères en *facettes* de quelques ophthalmologistes ne sont pas autre chose que des ulcères guéris. Ce qui prouve bien que ces ulcères sont cicatrisés, c'est qu'en les examinant de profil, on reconnaît que la surface en est brillante ; l'épithélium s'est donc reproduit à leur niveau. Il se passe là un phénomène analogue à celui qu'on observe dans certaines affections du système osseux : en cas de nécrose superficielle, il reste, après l'élimination du séquestre, une dépression plus ou moins profonde qui est recouverte d'un périoste de nouvelle formation.

Les chirurgiens des siècles passés, et quelques-uns de nos contemporains, ont multiplié les variétés des ulcères de la cornée et proposé une terminologie qui n'a aucun intérêt au point de vue pratique. Maître-Jan [1] distingue des ulcères superficiels et des ulcères profonds. Il admet, dans la première catégorie, quatre espèces : la première, qu'il appelle *brouillard, achlys, caligo*, caractérisée par un brouillard superficiel de la cornée ; la seconde, *nuage, néphélion, nubecula*, qui consiste en une tache plus profonde et plus blanche. C'est une confusion manifeste entre les ulcères de la cornée et la kératite plastique. La troisième, *argemon, ulcus rotundum*, est un ulcère rond et profond qui succède à l'ouverture des pustules de la cornée. La quatrième, *epicauma, ulcère brûlant*, est un ulcère douloureux, d'un gris cendré, inégal et rude. Les ulcères profonds comprennent trois espèces : le *bothrion* ou *fossula*, ulcère étroit, profond et dur, sans changement de couleur de la cornée qui blanchit, quand l'ulcère se cicatrise ; le *cœloma, cavitas* ou *encaneure*, qui est semblable au précédent, mais plus large et moins profond. Enfin, la troisième espèce est l'ulcère *sordide*. De nos jours, on admet des ulcères *pointillés* qui se rattachent à la première variété de kératite que nous avons décrite (p. 26) ; des ulcères à *facettes* dont nous avons déterminé la véritable valeur ; des ulcères *cupuliformes* ; des ulcères *semi-lunaires* ou en *coup d'ongle* ; des ulcères *annulaires*, qui longent la presque totalité de la circonférence de la cornée ; des ulcères *vaseulaires* ; des ulcères *pulpeux*, qui ne sont autre chose que des ulcères en voie de progrès, avec ramollissement et suffusion plastique des lamelles subjacentes de la cornée qui occupent le fond de l'ulcération. On a encore admis des ulcérations *rétro-cornéales*, consécutives à l'ouverture, dans la chambre antérieure, d'épanchements plastiques de l'épaisseur de la cornée. Les ulcères par *abrasion*, décrits par Ware, consistent en une perte de substance de la cornée beaucoup plus étendue en surface qu'en profondeur : il semble que, avec un couteau d'un tranchant parfait, on ait emporté une portion plus ou moins épaisse de la surface de la cornée. On rencontre parfois une large facette vers le milieu de la cornée, et au centre de la facette elle-même un épanchement plastique alimenté par quelques vaisseaux.

Dans la kératite ulcéreuse, la *photophobie* et le *larmoiement* sont loin

[1] *Loc. cit.*, p. 379.

l'être constants, comme on le professe généralement. Dans les ulcères qui nt passé à l'état chronique, et qui se sont vascularisés, la photophobie est u contraire, en général, excessive.

5e variété. Kératite purulente. Autant la sécrétion de la lymphe plastique est fréquente dans la kératite, autant celle du pus proprement dit 'observe rarement. Cette forme s'observe consécutivement à des lésions raumatiques de la cornée, ainsi après l'opération de la cataracte par xtraction, dans le cours de l'ophthalmie purulente. Elle est générale ou artielle. Elle est caractérisée par une coloration *jaunâtre*, plus ou moins tendue, de la cornée, ce qui la distingue de la kératite plastique, dans aquelle la coloration est grise blanchâtre.

On a décrit des collections purulentes limitées de la cornée, sous le nom *'abcès.* On en a admis de superficiels, de moyens et de profonds, suivant e siége qu'ils occupent. On les a distingués en primitifs, secondaires, igus ou chauds, chroniques ou froids. Si par abcès, on veut entendre des ollections de lymphe plastique mélangée de quelques globules de pus, ous reconnaissons volontiers qu'il en existe des différentes espèces précélentes. Si, au contraire, on prend le mot abcès dans la signification ordiaire, c'est-à-dire si on n'envisage que les collections de pus, il faut onvenir qu'ils sont rares dans la cornée. La structure de cette membrane e prête à des infiltrations et non à des collections de liquide. Il nous emble difficile aussi d'admettre que le pus formé dans l'épaisseur de la ornée gagne les parties inférieures de cette membrane, pour donner lieu à n dépôt de forme semi-lunaire, comparable à la lunule de l'ongle, et que 'on a, pour cette raison, appelé *onyx*. On a pris pour un abcès de la corée, un abcès de la chambre antérieure. Sanson [1] a tracé entre l'*onyx* et *'hypopyon* des caractères différentiels tout à fait illusoires. D'après lui, dans 'onyx, le niveau du dépôt ne change jamais de place; la surface antérieure de la cornée est toujours inégale et dépolie; en regardant l'œil de rofil, on constate que le dépôt s'est fait entre les lames de la cornée et on dans la chambre antérieure. Théoriquement, ce diagnostic semble uste; pratiquement, il est passible d'objections sérieuses. Et d'abord, il st inexact que le pus de l'*hypopyon* forme une collection mobile, de façon changer de figure, quand on imprime à la tête des mouvements d'inclinaison en divers sens : le pus est trop épais, trop grumeleux pour se déplacer. Quant à déterminer, par l'inspection de l'œil de profil, si le dépôt ccupe les parties profondes de la cornée ou la chambre antérieure, cela st de toute impossibilité, même en s'aidant de l'éclairage latéral à la ampe, parce que les deux parties de l'œil sont trop rapprochées l'une de 'autre. Il est probable aussi que l'affection décrite, par quelques ophthalnologues, sous le nom de *kératite postérieure, profonde* ou *séreuse,* est une hlegmasie de la membrane de Descemet, qui tapisse la face concave de la ornée.

6e variété. Kératite chronique. Elle succède toujours à la kératite aiguë.

[1] *Dictionn. de médecine en* 15 *vol.*, t. X, p. 608.

Elle est caractérisée par une injection de la conjonctive sclérotícale, de forme et d'intensité variées. Dans quelques cas, cette membrane offre à peine quelques vaisseaux qui ont généralement la forme rayonnée, c'est-à-dire qui se portent tous, sans se ramifier beaucoup dans leur trajet, du cul-de-sac oculo-palpébral vers la circonférence de la cornée. D'autres fois, les vaisseaux sont plus serrés ; ils forment un plan superficiel ou artériel et un plan veineux ou profond. Au niveau de la circonférence de la cornée, les ramifications sont parfois tellement nombreuses, qu'elles constituent, par leur ensemble, une sorte de membrane vasculaire. La cornée est généralement parcourue en tous sens, ou dans certaines portions seulement, par des vaisseaux d'une ténuité excessive, s'anastomosant entre eux, et faisant suite au plan vasculaire superficiel ou artériel de la conjonctive sclérotícale. Le plan profond ou veineux de la conjonctive s'arrête toujours au limbe de la cornée ; celle-ci présente une suffusion plastique ténue, dans beaucoup de points, ce qui lui donne une teinte opaline, laiteuse ou d'un vert sale, rappelant la coloration de la *pierre à fusil*. Parfois la surface de la cornée est rugueuse, ce qui est dû à ce que l'épithélium a été enlevé par places. Souvent, au lieu d'exulcérations, c'est-à-dire d'ulcérations superficielles, il existe des ulcérations plus ou moins profondes, de forme variable, alimentées par un grand nombre de petits vaisseaux. La conjonctive palpébrale est fortement injectée, quelquefois granuleuse, ou indemne de toute altération. En général, il existe, dans la kératite chronique, une *photophobie* qui peut devenir telle, que les malades sont dans l'impossibilité d'ouvrir les paupières, et que, lorsque le chirurgien écarte ces voiles, il s'en échappe un jet de larmes âcres et brûlantes.

C'est à la kératite chronique qu'il convient de rapporter les variétés décrites par quelques auteurs sous les noms de *cornéite scrofuleuse* (Mackenzie), *kératite vasculaire interstitielle* (Tavignot), *kératite vasculaire profonde* (Desmarres).

Kératite varioleuse. Elle est *primitive*, c'est-à-dire qu'elle s'établit au moment où se fait l'éruption générale, ou *secondaire*, c'est-à-dire qu'elle se développe à une époque plus avancée de la maladie, lorsque l'éruption est arrivée à la période de desquamation, ou même après la chute des croûtes. D'après Guersant, la seconde est beaucoup plus grave que la première. Fallot[1] a rapporté l'histoire d'un sujet atteint de variole confluente ; la vision resta intacte d'abord. Vers la fin de la période de dessiccation, c'est-à dire au vingt-cinquième jour de la maladie, la cornée s'obscurcit, se ramollit et se perfora subitement. Au bout de quarante-huit heures, elle n'offrait plus que l'aspect d'une gelée grisâtre s'enlevant très-facilement ; l'œil fut complétement perdu. Pendant le travail de mortification de la cornée, il n'y eut aucun symptôme réactionnel local du côté de l'organe de la vision. D'après Bosc[2], on constate, dans la variole, deux sortes d'altérations de la cornée : un *ramollissement primitif*, s'étendant en profon-

[1] *Annal. d'oculist.*, t. II, p. 61. — [2] *Archiv. génér. méd.*, t. XIX, p. 390. Année 1829.

deur, sans donner lieu à des ulcérations; des *pustules* suivies d'*ulcération*. Dans le premier cas, la cornée perd son brillant, dans une plus ou moins grande étendue : elle devient jaune noirâtre, à surface chagrinée, tremblée, humide. Le ramollissement gagne les couches profondes, et les humeurs de l'œil s'écoulent au dehors. D'autres fois, le ramollissement est borné aux couches superficielles qui disparaissent et sont remplacées par une cicatrice de couleur blanc mat; ou bien encore une substance plastique est déposée dans les interstices de la cornée et s'y organise, d'où formation de *taies* et d'*albugo*. Dans le second cas, il se forme, sur la cornée, des pustules, d'aspect blanchâtre, plus souvent au-dessous qu'au-dessus du diamètre transverse de la membrane, ce que ce médecin explique par l'inoculation transmise à la cornée par les pustules développées sur le bord libre de la paupière inférieure qui est recouverte par la supérieure tuméfiée. D'où le précepte, pour prévenir l'inoculation, de cautériser de bonne heure les pustules des paupières. A la place occupée par les pustules, se forme une excavation à fond lisse, ce qui la distingue des ulcérations dues au ramollissement primitif de la cornée. Plus tard, arrive ce ramollissement, et alors l'ulcération qui en est la conséquence prend un aspect rugueux (voir, pour d'autres détails, tome I, p. 584).

Troubles fonctionnels. Complications. Chez un certain nombre de sujets, il existe de la difficulté pour supporter l'impression de la lumière, c'est-à-dire de la *photophobie*. Ce n'est qu'à un demi-jour, ou à la tombée de la nuit, qu'ils peuvent ouvrir les yeux. Chez les enfants, ce phénomène est beaucoup plus fréquent que chez les malades plus avancés en âge; mais, en réalité, il n'existe pas aussi souvent qu'on l'a prétendu. Les enfants craignent le médecin qui écarte largement les paupières avec l'élévateur, pour s'assurer de l'état de la cornée. Dès qu'ils entrent dans le cabinet de consultation, ils jettent des cris, pleurent et serrent convulsivement les paupières. De là cette idée, généralement répandue parmi les praticiens, que la kératite *s'accompagne toujours de photophobie*. Observez ces mêmes enfants, alors qu'ils ne sont pas inquiétés par la présence du médecin : ils tiennent les paupières écartées.

Cela ne veut pas dire que la photophobie n'existe jamais dans la kératite, nous voulons simplement donner à entendre qu'on a exagéré la fréquence de ce symptôme. C'est ainsi que Deval[1] affirme que la photophobie ne manque qu'exceptionnellement; il suffit, d'après cet observateur distingué, qu'un enfant ait de la photophobie, pour qu'on puisse *diagnostiquer, sans visiter les yeux, une kératite ou une imminence de kératite*. Nous avons déjà fait remarquer (tome I, p. 525) que dans la conjonctivite oculo-palpébrale simple, il existe parfois une photophobie excessive, sans que la cornée présente aucune altération. La photophobie est bien plus fréquente dans la kératite chronique, alors qu'il existe des ulcères vasculaires de la cornée. Toutes les fois qu'elle a lieu, on observe qu'au moment où on

[1] *Maladies des yeux*, p. 275.

écarte les paupières, il s'échappe de leur intervalle un flot de larmes.

On a cherché à expliquer la photophobie de diverses manières. Demours[1] dit que lorsque la lumière arrive dans l'œil, la pupille se contracte, tiraille les attaches de la cornée à la sclérotique; et comme la cornée est enflammée, le tiraillement de cette membrane occasionne de la douleur. Cade et A. Bérard[2] admettent qu'il y a une fluxion du ligament ciliaire; celui-ci est tiraillé par l'iris qui se contracte sous l'influence de la lumière : d'où une douleur vive. D'autres ont admis que la photophobie est la conséquence d'une *rétinite* : théorie insoutenable, depuis que l'ophthalmoscope a fait connaître les véritables caractères de cette affection.

Nous croyons que la photophobie est le résultat d'un trouble nerveux, c'est-à-dire d'une hypéresthésie de la rétine; cette opinion nous semble d'autant plus plausible, qu'il n'est pas rare d'observer, dans certaines kératites, des névralgies de la cinquième paire. Il est une remarque que nous avons faite bien des fois, c'est que la lumière n'est pas seulement pénible, lorsqu'elle arrive au fond de l'œil, c'est-à-dire sur la rétine, mais encore lorsqu'elle impressionne simplement la conjonctive palpébrale. Si, abaissant fortement la paupière supérieure, on renverse l'inférieure, en prenant la précaution de dérober complètement la cornée à la lumière, les sujets accusent une douleur non moins vive, et un flot de larmes s'écoule sur la joue. La lumière agit donc sur la muqueuse, et, par suite d'une action réflexe, il y a hypersécrétion de la glande lacrymale et des follicules de la conjonctive.

La vision est parfois troublée seulement par l'existence de cette photophobie; d'autres fois, elle est rendue difficile par les épanchements plastiques et une vascularisation de la cornée. Lorsqu'à la suite d'une kératite guérie, il reste des facettes sur la cornée, les objets paraissent déformés; quelquefois les malades accusent de la polyopie.

Les *complications* qu'on observe le plus fréquemment, dans la période aiguë de la kératite, sont : une blépharite ciliaire, des accès de névralgie qui ont leur siége sur les branches de la cinquième paire. Quelques sujets accusent des picotements derrière les paupières, d'autres se plaignent d'une céphalalgie frontale, ou bien de douleurs autour de l'orbite, vers la tempe, sur le trajet du nerf maxillaire supérieur, et jusque dans les dents de la mâchoire supérieure. Il arrive parfois que ces douleurs névralgiques persistent avec opiniâtreté. Je les ai vues procéder par accès, et coïncider avec une photophobie qui se dissipait en même temps que la névralgie. Sur une autre malade atteinte de kératite, j'ai noté une hypéresthésie de la région frontale : le moindre contact de la peau de cette région déterminait une douleur vive.

Marche. Terminaisons. La kératite aiguë peut guérir dans l'espace de quelques jours à plusieurs semaines; la kératite chronique dure parfois des années, en présentant de temps en temps des périodes d'exacerbation.

La kératite se termine communément par la guérison. La première va-

[1] *Loc. cit.*, t. I, p. 200. — [2] Nélaton, *Pathol. chirurg.*, t. III, p. 80.

riété, kératite *exulcéreuse*, ne laisse en général aucune trace. Dans la kératite *phlycténulaire*, la vascularisation de la conjonctive sclérotícale diminue graduellement ; la lymphe plastique accumulée sous le feuillet épithélial de la cornée se résorbe ; la cornée elle-même reprend, à cet endroit, sa transparence, ou conserve un léger nuage. Dans d'autres cas, l'épithélium est éliminé au dehors, et l'épanchement plastique est mis à découvert. L'infiltration gagne les lamelles de la cornée qui s'ulcèrent plus ou moins profondément. Il est rare que l'ulcération ne se propage pas jusqu'à la chambre antérieure. En général, le feuillet le plus profond de la cornée, ou la membrane de Descemet, résiste pendant quelques jours à ce travail de destruction, et se montre au fond de l'ulcère, sous forme d'une petite saillie blanche-grisâtre (kératocèle). Bientôt la cornée est perforée de part en part ; quelquefois cette rupture se fait, au moment où l'on écarte les paupières de l'enfant qui résiste aux efforts du médecin, et celui-ci reçoit, à la face, un petit jet d'humeur aqueuse, en même temps qu'il perçoit un petit claquement indiquant la rupture de la cornée. L'iris s'engage immédiatement dans la perforation ; si celle-ci est petite, que le travail ulcératif soit arrêté dans sa marche, la hernie iridienne se couvre d'une cicatrice ; la pupille reste déformée et conserve généralement une forme ovalaire. Dans d'autres cas, l'ulcération de la cornée fait des progrès, en même temps que cette membrane se ramollit dans une portion de son étendue : de là, production d'un *staphylôme cornéo-iridien*. Parfois encore la phlegmasie se propage à la chambre antérieure et à l'iris, d'où formation d'un *hypopyon* et de *fausses membranes pupillaires*.

La kératite *vasculo-plastique*. se termine souvent par des épanchements inter-lamellaires ; la cornée conserve de la vascularité ; il en est de même de la kératite *ulcéreuse*. Ces deux variétés ont une grande tendance à passer à l'état chronique. Rappelons encore que certains ulcères de la cornée laissent à leur suite de petites dépressions brillantes qui ont été considérées à tort comme des ulcères, et désignées sous le nom d'ulcères à *facettes*, ulcères par *abrasion*. J'ai observé une fois, dans le cours d'une kératite chronique, un phénomène insolite : pendant quelques jours, la chambre antérieure était complétement effacée ; l'iris était appliqué, dans toute son étendue, contre la face postérieure de la cornée, sans qu'il y eût aucune synéchie. Sans rien changer au traitement, qui consistait dans l'emploi d'un collyre au nitrate d'argent, le diaphragme reprit sa place, et la chambre antérieure se reforma. La kératite *purulente* entraîne une prompte destruction de la cornée, qui amène consécutivement l'atrophie du globe. Il a été question plus haut (p. 32 et 33) des effets produits par la kératite varioleuse.

La *gangrène* de la cornée est extrêmement rare après la kératite : les cas de ce genre signalés par les auteurs se rapportent à des mortifications spontanées, plutôt que de nature inflammatoire. Sanson [1] dit avoir observé une vieille femme, atteinte d'un érysipèle facial. Dans l'espace de onze

[1] *Dictionn. de méd. en 15 vol.*, t. X, p. 608.

heures, les paupières devinrent rouges et gonflées ; il y eut un chémosis ; les deux cornées présentèrent un aspect opaque, d'un gris sale, noirâtre ; elles paraissaient mollasses, et avaient une odeur fétide. A l'autopsie, elles furent trouvées sans consistance, et se laissaient déchirer avec la plus grande facilité. Velpeau [1] rapporte l'histoire d'un homme adulte, robuste, dont les paupières avaient été détruites par une inflammation charbonneuse. Lorsque les tissus et la cicatrice du pourtour de l'orbite commencèrent à se rétracter, il parut tout à coup sur le tiers inférieur de la cornée, sans aucune inflammation préalable, une escarre profonde pareille à celle qu'aurait produite un acide concentré. Cette escarre envahit, avec une extrême lenteur, le reste de la membrane. Une décomposition putride s'empara du point mortifié, avant l'établissement de l'inflammation éliminatoire. Chez un enfant de six mois, d'une maigreur excessive, par suite d'une maladie intestinale, J. Brown [2] remarqua que, sans inflammation préalable, et subitement, les deux cornées devinrent opaques dans une grande partie de leur étendue ; il se développa une ulcération qui fit des progrès rapides.

J'avais opéré un homme de soixante-six ans, d'une hydrocèle vaginale, par une injection irritante, en février 1865. Tout alla bien d'abord ; mais le malade, impatient de reprendre ses occupations, se livra à une marche forcée. Il y eut une inflammation aiguë de la tunique vaginale, dans laquelle il se forma un abcès ; le pus fut évacué par une incision convenable. Pour empêcher la stagnation du pus, il devint nécessaire d'agrandir, en divers sens, l'incision primitive. La plaie, couverte d'une membrane granuleuse, se rétrécit graduellement. L'opéré fut atteint d'une bronchite capillaire, que son médecin, le docteur Lhuillier, combattit avec succès. Pendant la période de résolution de l'affection pulmonaire, le patient se plaignit de ne plus voir de l'œil gauche. Appelé auprès de lui, je reconnus qu'il existait, autour de la cornée, un sillon d'un gris blanchâtre ; la cornée tout entière présentait un aspect vitreux ; la conjonctive scléroticale était à peine injectée. La cornée s'opacifia graduellement, et quatre jours après le début du mal, elle se perfora à la partie inférieure ; l'humeur aqueuse s'écoula, puis toute la portion inférieure de la cornée se ramollit et fut détruite. Le malade succomba promptement.

W. Bowman [3] a observé, chez un enfant de treize mois, une mortification des deux cornées, sans aucune injection de la conjonctive, par suite d'une nutrition insuffisante. Il rapproche, avec raison, ce fait, de ceux qui ont été signalés par Magendie, pour les animaux soumis à l'inanition ou à une alimentation non azotée : on sait que, dans ce cas, la cornée se mortifie au bout d'un certain temps. Le chirurgien anglais a noté la mortification des cornées chez deux enfants, pendant la durée d'une scarlatine. Une femme, atteinte d'une maladie générale, présenta une opacité des deux cornées, qui se développa lentement. Tout le tissu de la membrane s'était obscurci d'une manière uniforme ; il n'y avait aucun vaisseau de nouvelle formation, au-

[1] *Dictionn. de méd. en 30 vol.*, t. IX, p. 92. — [2] *The Edinb. Journ. of med. Science* [illegible] 1827. — [3] *Annal. d'oculist.*, t. XXX, p. 11.

cune rougeur. Sous l'influence d'un traitement tonique, l'opacité disparut graduellement. Desmarres [1] a été consulté par une vieille femme, atteinte d'une maladie grave, qui avait duré deux mois. La cornée était gercée et comme chagrinée dans sa moitié inférieure; la moitié supérieure était saine; une ligne de démarcation franche les séparait; il n'existait aucune injection, ni de la conjonctive ni de la sclérotique. La moitié inférieure de la cornée, après s'être opacifiée, finit par se détacher; la moitié supérieure conserva la transparence, mais la vision demeura perdue. Si le même ophthalmologiste a vu la cornée tomber en gangrène complète, en douze heures, après une opération de cataracte bien faite; s'il a observé le même accident, après une simple paracenthèse de la chambre antérieure, chez un vieillard, il faut bien admettre que, dans ces cas, il existait une prédisposition générale. Middlemore et Saunders [2] avaient aussi noté que la cornée se mortifie parfois spontanément chez les vieillards, comme les orteils chez les sujets affectés de gangrène sénile. Il est un cas, dans lequel cette gangrène est bien la conséquence d'un travail inflammatoire, c'est quand, dans l'ophthalmie blennorrhagique (t. I, p. 557), il survient un chémosis dur, c'est-à-dire avec suffusion plastique serrée dans le tissu cellulaire sous-conjonctival. Les vaisseaux sont comprimés par le bourrelet conjonctival, et cessent d'apporter à la cornée les matériaux nutritifs. C'est alors qu'on voit un cercle opaque se former à la circonférence du miroir oculaire; cette membrane est détruite par une espèce de suppuration; quelquefois elle est cernée par un sillon circulaire et éliminée en totalité.

Le *ramollissement* de la cornée est une terminaison relativement assez rare dans la kératite; il se produit parfois, tout comme la gangrène, sans phlegmasie antérieure. De Hubsch [3] l'a observé sur des phthisiques, à la dernière période de la maladie; sur des scorbutiques, des sujets atteints de dyssenterie; sur un autre, épuisé par les fièvres paludéennes. Le ramollissement est le plus souvent limité, et par cela même suivi d'un staphylôme partiel; s'il est général, la cornée s'allonge peu à peu, et la chambre antérieure s'agrandit. Dans un cas, cité par Stœber, cet allongement était porté à un degré tel, que le miroir oculaire pendait entre les bords palpébraux.

Diagnostic. Il est facile de distinguer la kératite de la conjonctivite : dans celle-ci, la cornée conserve la transparence et le poli; dans la première, elle offre des suffusions plastiques ou des ulcérations qui en altèrent les propriétés physiques. Lorsque les altérations sont peu prononcées, on peut les méconnaître, en faisant l'examen de l'œil par la méthode ordinaire; dans ce cas, l'éclairage latéral, à la lumière naturelle ou artificielle (t. I, p. 10), permet d'éviter toute erreur. C'est encore par ce mode d'exploration, qu'on reconnaît bien les diverses lésions de la kératite chronique, c'est-à-dire la vascularisation très-fine de la cornée et les épanchements plastiques interlamellaires. Les ulcères ne sont bien visibles, la plupart du temps, qu'en examinant l'œil de profil; si on regarde la cornée de face, on n'aperçoit que

[1] *Loc. cit.*, t. II, p. 327. — [2] Rognetta, *Traité des maladies des yeux*, p. 421. — [3] *Annal. d'oculist.*, t. XXIII, p. 101.

la teinte opaque des suffusions qui forment le fond des ulcérations. C'est en procédant de la sorte, qu'on reconnaît si les ulcères sont à la période d'état ou de progrès, ou s'ils sont guéris. Dans le dernier cas, *leur surface présente un poli, un éclat, dus à la reproduction de l'épithélium*, tandis que dans le premier, la surface est rugueuse. On découvre encore les *facettes* de la cornée par un procédé d'exploration dû à Laugier[1] : on présente à l'œil la flamme d'une bougie ; partout où la cornée a conservé sa convexité, on voit une image nette de la flamme. La plus petite facette transparente étale l'image, la rend sphéroïdale ou circulaire, si la facette est arrondie ; irrégulière ou diffuse, si la facette a une forme irrégulière.

Pronostic. Il est subordonné à l'intensité de la kératite, à la forme et à la cause de la maladie, à l'état général du sujet. La kératite légère guérit promptement, en ne laissant après elle aucun produit morbide dans la cornée. La kératite intense, celle qui est accompagnée de phlyctènes, d'épanchements plastiques, compromet la transparence de la cornée. La kératite ulcéreuse entraîne souvent la perforation du miroir oculaire et des désordres graves de la cavité de l'œil. La kératite purulente est presque toujours suivie de l'atrophie de la cornée, et la vision est perdue.

Parmi les états généraux de l'organisme qui donnent lieu à la kératite, le plus grave est la variole. Que la cornée se prenne dans la période d'éruption, pendant la convalescence, ou même après la guérison, elle est souvent détruite par des ulcérations qui livrent passage à des portions d'iris ; ou bien, il s'y produit des épanchements plastiques épais qui ne se résorbent plus. En France, avant la découverte de Jenner, sur cent cas de cécité, trente-cinq reconnaissaient pour point de départ la variole ; aujourd'hui, d'après les recherches statistiques de G. Dumont[2], ce chiffre est réduit à sept pour cent. L'atrophie de l'œil est tellement fréquente, dans l'ophthalmie varioleuse, que sur quarante-huit yeux, ce médecin l'a notée trente-quatre fois ; huit fois, il n'existait que de l'opacité ; six fois, il y avait un staphylôme.

La kératite qui se développe chez les sujets strumeux, est sujette à des récidives nombreuses. Après un certain nombre d'attaques, la maladie finit parfois par prendre en quelque sorte droit de domicile, et se perpétue pendant des années, sans qu'aucune médication en triomphe.

Traitement. Des médications de nature diverse ont été proposées pour la kératite. Pour les exposer avec méthode, il faut tenir compte de l'espèce de phlegmasie. Sous ce rapport, il y a à envisager la kératite aiguë et la kératite chronique.

1° KÉRATITE AIGUE. (*a*) **Traitement antiphlogistique.** Il compte un certain nombre de partisans. Rivaud-Landrau[3] prescrit, au début, une saignée générale, des sangsues aux apophyses mastoïdes. Pendant trois ou quatre jours, il répète les saignées locales, si les symptômes ne s'amendent pas. Il ajoute des onctions sur les paupières, avec une pommade fortement lau-

[1] *Union médicale*, 1850. — [2] *Recherches statistiques sur les causes et les effets de la cécité*. Paris, 1856. — [3] *Gaz. médic. de Lyon*, 1853.

danisée, des purgatifs répétés, un régime sévère, la privation absolue de lumière, et rejette les collyres astringents.

La médication préconisée par Hairion[1] ne s'éloigne pas beaucoup de la précédente. Ce praticien, indépendamment des émissions sanguines, veut qu'on emploie les mercuriaux à l'intérieur et à l'extérieur; le tartre stibié à haute dose; la belladone à l'intérieur pour combattre la photophobie : si celle-ci a un type périodique, il administre le sulfate de quinine. Deval donne le calomel à dose altérante, ou encore le même médicament associé à la rhubarbe, ou au soufre doré d'antimoine, et à la belladone, en cas d'éréthisme de l'œil ; le nitrate de potasse à haute dose, la teinture de semences de colchique. Il préfère, aux onctions orbitaires avec l'onguent napolitain belladoné, une pommade composée de précipité blanc, d'extrait de belladone et d'axonge. Mackenzie se loue beaucoup du sulfate de quinine, à la dose de cinq centigrammes ou de vingt-cinq milligrammes, trois fois par jour, chez les très-jeunes enfants; de dix centigrammes chez les adultes et les adolescents. Il le mélange avec l'acide sulfurique aromatisé, de l'eau et du sirop. Comme topique, il conseille des fomentations avec un morceau d'éponge ou de flanelle imbibée d'une décoction de fleurs de camomille, de têtes de pavots, de feuilles de digitale, ou d'une infusion aqueuse d'opium; ou bien encore, l'exposition des yeux à la vapeur d'eau chaude, de laudanum, de camphre, de belladone ou de jusquiame.

Dans la kératite purulente, les mercuriaux sont utiles : à l'extérieur, en onctions d'onguent napolitain autour de l'orbite; à l'intérieur, sous forme de calomel administré à dose fractionnée, de façon à obtenir promptement la salivation. Cinq centigrammes de calomel et quatre grammes de poudre de sucre sont divisés en vingt-quatre paquets, que l'on donne d'heure en heure.

(*b*) **Médication irritante substitutive.** Elle consiste dans l'emploi de collyres au nitrate d'argent. Ce moyen préconisé par Velpeau[2], dans la kératite superficielle aiguë seulement, en se servant d'une solution de 5 centigrammes de sel lunaire pour 30 grammes d'eau distillée, a été appliqué aux kératites superficielles aiguës ou chroniques par Desmarres[3]. Ce praticien se sert d'un collyre contenant 40 à 90 centigrammes de nitrate d'argent pour 10 grammes d'eau. Il fait des instillations dans l'œil, répétées de demi-heure en demi-heure, pendant vingt-quatre heures, sans interruption. Quelquefois, au commencement de la maladie, et pendant les deux ou trois premières heures, il fait les instillations de quart en quart d'heure. Si, au bout de quelques heures, à partir du début du traitement, il n'y a pas de réaction, on continue le collyre précédent; si au contraire il y a réaction, on augmente la force du collyre de 10 à 20 centigrammes. Après vingt-quatre heures, si la photophobie n'est pas complétement éteinte, on augmente, de la même quantité, la force du collyre. Sous l'influence de ce traitement, la kératite arrive, au bout de quarante-huit heures, à la seconde

[1] *Annal. d'oculist.*, t. IV, p. 114. — [2] *Dictionn. de méd. en 30 vol.*, t. IX. p. 80. Paris, 1835. — [3] *Annal. d'oculist.*, t. VII, p. 108, 264.

période. Alors on ne fait plus les instillations que d'heure en heure seulement, puis on les abandonne entièrement. Cette méthode ne paraît pas cependant avoir donné, dans tous les cas, de bons résultats, puisque, plus récemment, le même ophthalmologue [1] la réserve pour les cas de kératite, chez les sujets peu excitables, et que dans les conditions contraires, il préfère les antiphlogistiques.

Une médication que l'on peut rapprocher de la précédente est préconisée par Mackenzie. Elle consiste dans l'emploi d'un collyre formulé ainsi : R. Eau, 180 grammes ; sublimé, 0gr,05 ; sel ammoniac, 0gr,30 ; vin d'opium, 8 grammes ou sulfate d'atropine, 0gr,10. On mélange parties égales de ce collyre et d'eau chaude ; trois fois par jour, on baigne les paupières, pendant cinq minutes, et on laisse pénétrer quelques gouttes dans l'œil. Deval conseille un collyre composé de 25 milligrammes de sublimé pour 30 grammes d'eau distillée. Serre d'Uzès recommande les bains de tout le corps avec le sublimé, à la dose de 4 grammes par bain entier, pour les adultes, de 2 grammes pour les enfants. Les malades sont tenus de séjourner deux à trois heures dans le bain, et se lavent continuellement la figure avec l'eau qui y est contenue. On revient aux bains tous les deux ou trois jours. La pommade au précipité rouge paraît avoir donné aussi de bons résultats.

(*c*) **Médication astringente.** Les collyres au *sulfate de zinc*, à la dose de 20 centigrammes pour 30 grammes d'eau distillée ; au *borax*, à la dose de 25 centigrammes pour 90 grammes d'eau distillée, réussissent dans les kératites subaiguës. A. Quadri [2] se loue du collyre au *ratanhia*, dans les kératites avec exaltation de sensibilité de la cornée. Il conseille de préparer ce collyre, en faisant bouillir 15 grammes de racine de ratanhia dans 360 grammes d'eau ou de décoction de fleurs de sureau, jusqu'à réduction de moitié, après quoi on filtre à travers du papier.

(*d*) **Médication de l'auteur.** Quel que soit le degré d'intensité de la kératite : qu'elle se présente sous la forme *exulcéreuse*, *vasculo-plastique*, *phlycténulaire ou ulcéreuse*, je l'attaque, de prime abord, par le *collyre au nitrate d'argent*, à la dose de 20 *centigrammes pour* 30 *grammes* d'eau distillée. Je le fais instiller, par deux ou trois gouttes chaque fois, au moyen d'un pèse-goutte, toutes les trois heures, jusqu'à ce que la maladie entre dans la période de résolution. Alors on ne fait plus les instillations que trois fois par jour. En même temps je prescris un purgatif à prendre le matin à jeun. Pour les adultes, c'est une demi-bouteille d'eau de Sedlitz, ou de citrate de magnésie, à 30, 45 ou 60 grammes, d'après le *degré habituel de constipation*. Pour les petits enfants, je conseille l'administration de 30 à 45 grammes de manne en larmes dans une demi-tasse de lait. S'ils ont de la répugnance pour ce médicament, j'engage les parents à faire une compote de quelques bons pruneaux ; dans l'eau qui sert à la préparation, on met un sachet de mousseline contenant 8 à 12 grammes de follicules de

[1] *Traité des maladies des yeux*, t. II, p. 262. 2e édit. — [2] *Annal. d'oculist.*, t. XXXIII, p. 87.

séné; on donne à boire le jus de pruneaux. Je fais réitérer la purgation au bout de quelques jours, et pour peu que la kératite résiste, c'est-à-dire ait de la tendance à passer à l'état chronique, je recommande cette purgation deux fois la semaine, en prenant soin d'alimenter l'enfant comme dans l'état de santé. Chez l'adulte, on peut administrer, tous les matins à jeun, un verre à Bordeaux d'eau de Sedlitz à 60 grammes par bouteille; ou bien on fait prendre, tous les jours, dans la première cuillerée de potage, au dîner, un des paquets suivants : R. : Poudre de rhubarbe et poudre d'aloès, 1 gramme de chaque; divisées en dix portions. Si l'effet purgatif n'est pas produit, on porte la dose de chacune de ces substances à 1 gramme et demi. L'œil malade est soustrait à la lumière, au moyen d'un *bandeau flottant*, et non en le couvrant, comme quelques personnes le font, avec un mouchoir plié en cravate qui entoure obliquement le haut de la face. Lorsque les deux yeux sont pris, il est préférable de faire porter des *lunettes à verres bleus* garnis sur les côtés de taffetas de même couleur. On ne change rien au régime, si ce n'est qu'on interdit le vin pur, le café noir, les liqueurs, les aliments excitants.

Le collyre au nitrate d'argent est le remède par excellence de la kératite aiguë. Je l'ai employé des centaines de fois et toujours avec succès. Pour que cette médication réussisse, il faut que le collyre soit mis en contact avec la cornée, c'est-à-dire qu'il soit instillé derrière les paupières, ce qui exige l'intervention d'une main habile. Le patient lui-même ne saurait se suffire pour cette petite opération. Si, chez les enfants, ce moyen échoue parfois, c'est qu'il est mal exécuté, que les parents redoutent de faire tomber quelques gouttes de liquide sur l'œil, que les petits malades crient, se débattent, et que, chez beaucoup d'entre eux, la solution du sel lunaire ne pénètre pas derrière les paupières. Cependant, je dois reconnaître que, dans quelques cas très-rares, le collyre au nitrate d'argent a échoué, qu'il a même manifestement exaspéré le mal. Je l'ai alors remplacé, avec un succès incontestable, par un collyre formulé ainsi : R : Eau distillée de laurier-cerise, 30 grammes; Laudanum de Sydenham, 2 grammes; sulfate d'atropine, $0^{gr},05$ centigrammes. J'ai aussi expérimenté que dans certaines kératites phlycténulaires des petits enfants, le *collyre simplement laudanisé*, dans les proportions précédentes, est moins douloureux, et guérit quelquefois un peu plus rapidement que le collyre au nitrate d'argent. Le collyre d'eau distillée de laurier-cerise et de laudanum m'a réussi, en l'employant de prime abord, dans les diverses formes de kératite signalées à propos de l'emploi du nitrate d'argent.

J'avais pensé que le collyre au sel lunaire convient surtout aux cas de kératite sans *photophobie*, et le collyre laudanisé aux inflammations de la cornée accompagnées d'une grande horreur pour la lumière et de larmoiement abondant : les observations nombreuses que j'ai recueillies, en employant l'un et l'autre médicament, ne m'ont donné, sous ce rapport, aucune conclusion nette. Les deux agents réussissent aussi bien en l'absence de la *photophobie*, que lorsque ce symptôme est porté à un degré excessif. Le tempérament du malade n'a pas d'influence marquée non plus. J'ai vu le c

au nitrate d'argent échouer d'une part, chez un homme d'une forte constitution, et de l'autre, chez des lymphatiques. Il m'est arrivé parfois, après avoir obtenu une amélioration marquée avec le collyre au nitrate d'argent, de le remplacer par un collyre laudanisé ; la maladie s'aggravait et s'améliorait de nouveau, en revenant au sel lunaire. En résumé, il y a, chez les sujets atteints de kératite, des *idiosyncrasies* qui les rendent plutôt accessibles à l'action de tel topique que de tel autre ; mais il n'en demeure pas moins établi pour moi, d'après une pratique de plusieurs centaines de malades, que le collyre argentique et celui au laudanum constituent le meilleur mode de traitement de la kératite aiguë.

Après la guérison de la maladie de la cornée, il reste souvent une hyperhémie de la conjonctive palpébrale. Le collyre au *tannin*, qui réussit dans les hyperhémies chroniques primitives de la conjonctive, échoue alors et donne même lieu parfois à une récidive de l'affection de la cornée. Ce qui m'a paru le mieux convenir, dans ces cas, ce sont les instillations journalières de laudanum de Sydenham pur.

Je me suis toujours abstenu de soumettre les *phlyctènes* de la cornée à aucune manœuvre. Telle n'est pas la pratique de quelques autres chirurgiens. Boyer[1] recommande de les ouvrir avec la pointe d'une lancette et de les toucher avec le nitrate d'argent. Middlemore et Sauvages ouvrent la phlyctène, si les parois cèdent trop lentement et si le contenu s'accroît. Testelin et Warlomont[2] se louent de la cautérisation ; ils conseillent l'application d'une poudre très-fine composée de parties égales de calomel à la vapeur et de sucre candi. Sanson, Serre, Bouchacourt[3], sont également partisans de la cautérisation des pustules. Sichel[4] et Middlemore blâment ce procédé ; le premier dit que, toutes les fois qu'il l'a employé, ou que d'autres l'ont fait en sa présence, l'affection a empiré. Scarpa désapprouve l'ouverture des pustules de la cornée avec l'instrument tranchant.

Lorsque la phlyctène s'ouvre à l'extérieur, que l'ulcération menace d'envahir les lamelles profondes de la cornée, on insiste sur l'emploi du collyre au nitrate d'argent, à la dose indiquée précédemment. Si la cornée se perfore et que l'iris fasse hernie, on se comporte, comme nous l'indiquerons ultérieurement (voir *Hernies de l'iris*).

Il en est des prétendus *abcès* de la cornée, c'est-à-dire des infiltrations plastiques de cette membrane, comme des phlyctènes. Il faut essayer d'en obtenir la résorption par des topiques. C'est avec raison que Deval en rejette l'ouverture artificielle, en se fondant sur l'épaississement de la matière épanchée entre les lamelles cornéales, épaississement qui s'oppose à son évacuation au dehors. Desmarres rapporte avoir ouvert la cornée, chez une vieille femme atteinte d'abcès profond : non-seulement le pus ne s'écoula pas au dehors, à cause de la densité du liquide, mais l'inflammation de la cornée devint plus rapide et plus grave. La plaie resta béante et la lamelle profonde de la cornée ne tarda pas à être détruite par un travail

[1] *Maladies chirurg.*, t. IV, p. 536. — [2] *Addit. à la trad. de l'ouvr. de Mackenzie*, t. I, p. 811. — [3] Viguier, *Thèses de Paris*, 1855. — [4] *Traité de l'ophthalmie*, p. 399.

d'ulcération. Mackenzie affirme que, chaque fois qu'il a ouvert un abcès de la cornée, celle-ci a été détruite en grande partie, et il en est résulté un *staphylôme*. Par contre, il a quelquefois observé la guérison spontanée, c'est-à-dire l'absorption, d'abcès très-étendus. Il en réserve l'ouverture artificielle, pour les seuls cas où ils n'ont aucune tendance à se porter au dehors, et qu'ils menacent d'envahir la totalité de la cornée. Le but de l'opération est seulement alors d'épargner la douleur.

2° KÉRATITE CHRONIQUE. Difficile à guérir, cette forme de la phlegmasie de la cornée réclame le plus souvent un traitement général en rapport avec la constitution, le tempérament, la diathèse du sujet.

(*a*) **Moyens généraux.** La saignée générale est très-rarement indiquée; les petites saignées locales sont parfois utiles; on les pratique, soit en scarifiant la conjonctive palpébrale, si elle est hyperhémiée, soit en appliquant des sangsues ou des yentouses aux tempes, derrière les oreilles. Chez les sujets lymphatiques et strumeux, les émissions sanguines seront faites avec une grande circonspection. Les purgatifs répétés sont très-utiles; on les réitère tous les trois ou quatre jours, en prescrivant en même temps une alimentation corroborante. Le mercure administré jusqu'à la salivation, le sulfate de quinine, sont préconisés par Mackenzie.

Dans les kératites *strumeuses*, les médications internes qui rendent le plus de services sont : l'huile de foie de morue, les préparations amères et ferrugineuses, notamment la centauréine ferrée, la tisane de houblon, de gentiane, de feuilles de noyer.

Chez les adultes, on remédie à la saveur désagréable que laisse l'huile de foie de morue, en faisant avaler, immédiatement après, un verre d'eau ferrée. Pour les enfants, le docteur C.-A. Tott[1] recommande l'huile de foie de morue en émulsion avec de l'eau de fenouil, de la gomme arabique et du sirop d'écorces d'oranges. Si les jeunes sujets se refusent absolument à avaler ce médicament, on le remplace par du sirop antiscorbutique. Lorsque la kératite est compliquée d'affections chroniques de la peau, quelques praticiens préconisent l'éthiops minéral (sulfure noir d'antimoine et de mercure), à la dose de 5 à 10 centigrammes, deux fois par jour, avec quantité égale de magnésie, pour les sujets au-dessus de sept ans; à dose moitié moindre, pour les enfants plus jeunes. C'est encore dans les cas de ce genre, que Roser prescrit la liqueur arsénicale de Fowler, à la dose de 3 gouttes, trois fois par jour. Sichel se loue beaucoup de l'emploi du muriate de baryte; la formule est la suivante : R : Eau distillée, 15; chlorure de baryum, 2. On en prend 3 à 8 gouttes, trois fois par jour, dans deux cuillerées d'eau gommée et sucrée. Les diaphorétiques, sous diverses formes, ont l'avantage de rétablir les fonctions de la peau : des bains d'eau chaude, des fomentations chaudes sur le ventre, la poudre de Dower, prise le soir en se couchant, l'enveloppement du tronc ou du corps tout entier, avec la flanelle, favorisent la transpiration cutanée. Le climat exerce une influence indubitable sur certaines kératites chroniques : les temps humides

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XXXVI, p. 270.

et brumeux, le froid humide, sont très-défavorables. Il y a avantage dans certains cas rebelles, à conseiller au malade l'habitation sous un climat tempéré et sec.

(*b*) **Moyens locaux.** Garantir les yeux contre l'impression d'une lumière vive, est une indication d'autant plus importante, que les sujets affectés de kératite chronique ont généralement de la *photophobie*.

Ils seront tenus de porter constamment des lunettes à verres bleus, garnis sur les côtés de taffetas de même couleur, ou même de faire usage d'une visière doublée de taffetas bleu. Dans la kératite chronique, comme dans l'aiguë, la photophobie et le blépharospasme sont parfois tellement prononcés, que ces symptômes motivent des indications spéciales. Les onctions belladonées sur l'orbite sont d'un usage général; elles ont l'inconvénient d'augmenter le diamètre de la pupille et de faire arriver une grande somme de lumière au fond de l'œil. La ciguë à l'intérieur rend des services. Le docteur Kopp préconise la formule suivante : R : extrait de ciguë, 4 grammes; eau vineuse de canelle, 15 grammes. On en donne 4 gouttes, trois fois par jour; on augmente, chaque jour, la dose, de 1 goutte, jusqu'à 20 gouttes par jour. Le même praticien conseille d'employer concurremment les onctions, sur les paupières et au-dessus des sourcils, avec un onguent de précipité blanc et d'opium. Fronmüller fait pratiquer des frictions, plusieurs fois par jour, autour de l'œil, avec une solution de 4 gouttes de cónéine, dans 20 grammes d'eau, avec addition d'un gramme d'esprit de vin. Furnival badigeonne, plusieurs fois par jour, les paupières et les sourcils, avec la teinture d'iode étendue. Hays recommande l'application du crayon de nitrate d'argent sur les paupières préalablement mouillées. On emploie aussi des fomentations avec une solution d'extrait d'opium (1 à 2 grammes d'extrait d'opium pour 125 grammes d'eau). On peut exposer les yeux à la vapeur de laudanum mélangé d'eau; on applique sur les paupières un morceau de laine imbibée d'une décoction chaude de fleurs de camomille et de têtes de pavot. Le sulfate de quinine, à la dose de 15 à 20 centigrammes, pour les enfants, de 30 à 40 centigrammes pour les adultes, est préconisé par plusieurs praticiens. Dans les cas rebelles, alors qu'il existe un blépharospasme violent, on a eu recours à l'inhalation des anesthésiques; c'est encore, pour arriver au même but, qu'on a pratiqué, sur le front et les tempes, des onctions avec une pommade au chloroforme, ou avec un liniment d'alcool et de vératrine.

Pour modifier la vitalité de la cornée, pour obtenir la résorption des épanchements plastiques, la disparition de la vascularisation de cette membrane, on agit par des révulsifs et des topiques stimulants. Les vésicatoires volants promenés autour de l'orbite sont bien préférables au grand vésicatoire appliqué sur les paupières mêmes. Le dernier moyen, surtout préconisé par Velpeau, convient plutôt dans les cas de *kératite purulente* ou d'*hypopyon*. Une révulsion permanente établie derrière l'oreille, en pratiquant sur cette région, des onctions avec la pommade suivante : R : axonge fraîche, 10 grammes; tartre stibié, 20 centigrammes; huile de croton tiglium, 20 gouttes, rend de grands services. Dès que l'éruption pustu-

paraît, on cesse les onctions; dès que les boutons sèchent, on
la pommade. On couvre la partie avec un linge fin enduit de
ré, au moyen d'un grand trou, dans lequel entre le pavillon de
absolument comme un bouton entre dans une boutonnière.

es. Le collyre au borax vanté par Rivaud Landrau n'a que peu
; ce n'est pas une raison pour rejeter, avec Hairion, toute espèce de
Le nitrate d'argent est encore ici un excellent remède; seulement,
du sel doit être plus forte que dans les kératites aiguës; tout au
st-il nécessaire, si le sujet emploie habituellement, plusieurs fois
, un collyre au cent-cinquantième, de pratiquer, tous les jours une
attouchement de la cornée, avec une solution au vingtième ou
a dixième. Deval se loue de l'emploi d'un collyre de pierre divine
ée; Mackenzie préconise le vin d'opium. On a aussi obtenu quel-
cès, dans la kératite panniforme, d'une solution de perchlorure
le fer, à 30 degrés de l'aréomètre de Baumé. Tous les deux ou trois
introduit, une grosse goutte de cette solution à la surface de la
Ce moyen cause une douleur atroce.

es secs. Ils sont rarement usités; quelques praticiens veulent qu'on
dans l'œil une poudre composée de 4 grammes de précipité rouge
grammes de sucre blanc.

odes. Elles sont plus utiles. Hairion conseille une pommade
e d'azotate d'argent, 0,75 centigrammes; extrait de saturne,
es; axonge, 30 grammes. D'autres donnent la préférence à la pom-
oxyde rouge de mercure. Deval propose la formule suivante : R :
4 grammes; précipité rouge, 0,15 centigrammes; camphre,
tigrammes. Le camphre peut être remplacé par 10 à 15 gouttes de
m de Sydenham. Desmarres préfère la préparation suivante : R :
avé et frais, 2 grammes; camphre 0,05 centigrammes; précipité
,10 à 0,20 centigrammes.

ication des vaisseaux de la cornée. Ce moyen a été vanté par
t[1] qui a conseillé le procédé suivant : on commence par immobi-
il, comme dans l'opération de la cataracte; on prend une aiguille
le à celle qui sert à la dépression de la cataracte; on l'enfonce à la
rence de la cornée, à peu de distance de la sclérotique; on ouvre le
i parallèlement à sa longueur, en intéressant la cornée, lamelle par
; on a soin de tenir l'instrument obliquement, pour éviter de per-
cornée. Cette opération est d'une exécution difficile, mais elle
e meilleurs résultats que le procédé suivant :

on en travers des vaisseaux de la sclérotique qui se portent à
ée. Mirault[2] fait grand cas, dans la kératite vasculaire chronique, de
n de la conjonctive et des vaisseaux dilatés, tout autour de la cornée;
on est aussi recommandé par Velpeau; mais il est rejeté par Sichel
reproche de produire de l'irritation, de ne pas empêcher les vaisseaux

al. d'oculist., t. XXV, p. 83. — [2] *Archiv. génér. de méd.*, 2e sér., t. III, p. 5;
553.

de se reformer. Cette méthode a des avantages incontestables; il arrive souvent que des vaisseaux alimentent des épanchements plastiques interlamellaires, qui ne se résorbent que lorsqu'ils cessent de recevoir des matériaux de nutrition, c'est-à-dire qu'on a interrompu la continuité des vaisseaux qui s'y rendent. Pour pratiquer l'opération, on fait asseoir le sujet sur une chaise basse, la tête appuyée sur la poitrine d'un aide qui relève la paupière supérieure et abaisse l'inférieure, de manière à tenir l'œil à découvert. Le chirurgien fixe le globe, en saisissant un repli de la conjonctive avec une pince à griffes; de l'autre main, il tient le scarificateur des paupières (tome I, p. 537), comme une plume à écrire, le tranchant de l'instrument tourné en arrière, et divise les vaisseaux qui se rendent à la cornée, en faisant une incision d'une profondeur convenable, sur la sclérotique, *parallèlement à la circonférence de la cornée et tout près de cette ligne.* Cette méthode est préférable à celle qui est préconisée par Sanson[1], et qui consiste à détruire les artères allant se rendre à la cornée, avec le crayon de nitrate d'argent.

Certaines kératites chroniques sont entretenues par le frottement contre la cornée de cils déviés. On les guérit en arrachant les cils et en prévenant le retour du trichiasis, par les divers moyens exposés précédemment (tome I, p. 405). S'il existe des granulations palpébrales, on traite celles-ci comme nous l'avons indiqué (tome I, p. 537).

3° Ulcères de la cornée. C'est surtout contre les ulcères de la cornée qu'on a recommandé la cautérisation avec la pierre infernale. Si ce traitement a compté, et compte encore aujourd'hui, un grand nombre de partisans, c'est que ceux-ci se sont appuyés de l'autorité de Scarpa[2]. Il faut rappeler la doctrine du chirurgien de Pavie, pour se rendre compte de la valeur qu'il attachait à la cautérisation. Suivant lui, l'*ophthalmie est entretenue par l'ulcère*, et *non l'ulcère par l'ophthalmie*. Il faut, avant tout, appliquer sur l'ulcère, les moyens propres à diminuer l'exaltation de la sensibilité de la cornée, et à borner les progrès du travail morbide qui tend à la détruire. Ce n'est qu'ensuite qu'il convient de recourir aux antiphlogistiques, si l'inflammation ne disparaît pas, à mesure que l'ulcère tend à la guérison. Le caustique est le meilleur moyen à employer, dans tous les cas : il détruit immédiatement les extrémités des nerfs dans le point ulcéré, fait cesser l'excès de sensibilité dont il est le siége, convertit la surface cendrée de l'ulcère et l'humeur âcre qui en découle, en une croûte, ou une escarre, qui, semblable à l'épiderme, modère l'impression des parties voisines sur l'ulcère même. Il change son mode de vitalité, détermine le développement de *bourgeons charnus* et la cicatrisation. Scarpa ajoute que la *pierre infernale* est préférable à tous les autres caustiques; il veut qu'on renouvelle la cautérisation, au bout de quatre jours, quand l'escarre est tombée. Dès que les *bourgeons charnus* commencent à se développer, on cesse la cautérisation. Que si l'ulcère se transforme en une sorte de fon-

[1] *Dictionn. de méd. en 15 vol.*, t. X, p. 610. — [2] *Traité des mal. des yeux*, trad. cit., t. I, p. 239.

gosité qui s'élève au-dessus de la surface de la cornée, on doit emporter avec des ciseaux toute la fongosité et le faisceau des vaisseaux de la conjonctive qui s'y rendent, après quoi on cautérise fortement avec la pierre infernale.

La cautérisation des ulcères de la cornée, avec le crayon de nitrate d'argent fondu, est recommandée par Sanson, Rognetta, Rivaud Landrau, Desmarres, Velpeau, Mackenzie. Lawrence avait cependant déjà vu ce mode de traitement accélérer les progrès du mal. Il faut aussi tenir compte des difficultés que l'on éprouve à exécuter la cautérisation de la cornée, juste à l'endroit qu'occupe l'ulcère, à calculer les effets produits. Scarpa lui-même convient que l'on s'expose à détruire toute l'épaisseur de la cornée. C'est d'ailleurs une grave erreur que de croire, avec ce praticien, que c'est l'ulcération qui entretient l'inflammation. La preuve que c'est tout le contraire, c'est qu'on voit tous les jours, dans les kératites ulcéreuses, les ulcérations se cicatriser, à mesure que la phlegmasie tombe; que les moyens dirigés contre l'inflammation réussissent également contre les ulcères. Parmi ces moyens, il faut compter en première ligne le *collyre au nitrate d'argent* au cent-cinquantième. Ce n'est que dans les ulcérations qui reçoivent des vaisseaux, qu'il est nécessaire de porter la solution de sel lunaire à un degré de concentration plus prononcé. Dans ces sortes d'ulcères, la section, d'après la méthode exposée précédemment (p. 45), des vaisseaux qui alimentent la partie malade, favorise la cicatrisation. Tavignot[1] recommande dans les ulcérations de la cornée, un collyre au sel marin, à la dose de 4 à 10 parties de ce sel pour 30 d'eau distillée.

Qu'on se garde de tourmenter ces dépressions de la cornée, appelées improprement ulcères *atoniques*, ulcères *transparents* ou à *facettes* (p. 30), QUI SONT DES ULCÈRES BIEN GUÉRIS, mais avec perte de substance de la cornée. C'est pour eux, que quelques ophthalmologues réservent la cautérisation, soit avec la pierre infernale, soit avec une solution concentrée de nitrate d'argent. On a aussi proposé, dans ces cas, la solution d'extrait gommeux d'opium, le laudanum de Sydenham, les collyres aloétiques (1 gramme de teinture d'aloès, pour 30 grammes d'eau distillée).

4° KÉRATITE VARIOLEUSE. Les onctions mercurielles pratiquées sur les régions du corps qui sont le siége de l'éruption variolique, sont considérées, avec raison, comme un moyen propre à empêcher le gonflement de la peau. Quelques médecins croient même qu'on arrive, de cette façon, à faire avorter les pustules. L'emplâtre de *Vigo cum mercurio* exerce, sous ce rapport, une action plus énergique. D'autres praticiens, à l'exemple de Bretonneau[2], ont conseillé de cautériser légèrement, avec le nitrate d'argent, le derme sur lequel reposent les pustules, pour les faire avorter. En prévenant, par l'application de l'une ou de l'autre de ces méthodes, le gonflement excessif des paupières, il est déjà possible de surveiller l'état de la cornée et de faire, sur cette membrane, les applications nécessaires,

[1] *Journ. des conn. médic. chir.*, 1850; n° 32. — [2] Trousseau et Pidoux, *Traité de thérapeutique*, 3e édit, p, 408. Paris, 1847.

pour combattre l'inflammation qui s'y développe. De plus, en faisant avorter les pustules des paupières, on prévient l'inoculation directe, à la cornée, du pus renfermé dans ces pustules. A l'exemple de Serres, on peut, après les avoir ouvertes, au début de l'éruption, en cautériser le fond avec la pointe d'un crayon de nitrate d'argent. La kératite une fois développée, le traitement de cette affection rentre dans les règles précédemment exposées.

CHAPITRE VI.

AFFECTIONS DE LA CORNÉE, CONSÉCUTIVES A LA KÉRATITE.

ARTICLE I.

Pannus.

On désigne sous ce nom une opacité plus ou moins considérable, constituée par des épanchements plastiques et des vaisseaux, développés sous l'épithélium et dans les couches les plus superficielles de la cornée, sans altération du tissu propre de cette membrane. En latin, *pannus*, signifie *drap*, *étoffe*. Effectivement, dans cette affection, il semble que la cornée soit recouverte d'un morceau d'étoffe écarlate. Scarpa l'a appelée *nuage de la cornée;* les Anglais, *vascular cornea ;* les Arabes, *sebel;* les anciens, *hypersarcosis*, *pannicule ;* d'autres, *télangiectasie cornéale.*

Anatomie pathologique. Des cornées atteintes de pannus ont été examinées, par K. Ritter [1], après la mort d'un sujet ayant succombé à une fièvre typhoïde. L'épithélium et la membrane élastique antérieure n'étaient pas altérés. En arrière de cette membrane, un huitième environ de l'épaisseur de la cornée était trouble, et renfermait de nombreux vaisseaux anastomosés entre eux. Cette portion était formée de cellules serrées les unes contre les autres, à noyau blanc, réfractant fortement la lumière, et remplissant presque toute la cavité de la cellule; plus profondément, le tissu propre de la cornée présentait quelques traînées opaques, qui suivaient la direction des vaisseaux de nouvelle formation. La membrane de Descemet était saine.

Causes. On rencontre le pannus à tous les âges de la vie ; les hommes en sont plus souvent atteints que les femmes. On considère, comme en favorisant la production, les dispositions constitutionnelles qui déterminent ou entretiennent vers l'œil un état habituel d'irritation ou de congestion; les dyscrasies scrofuleuses, herpétiques, rhumatismales; les perturbations

[1] *Archiv. für ophth.*, t. IV, 1re part., p. 355.

e la circulation abdominale, telles que la dysménorrhée, l'état hémor-ıoïdal.

L'irritation de la cornée par le contact de corps raboteux, tels que es granulations de la paupière supérieure, en est considérée comme n point de départ fréquent. Sur 79 cas de pannus recueillis par de lassner, 61 coïncidaient avec une affection de ce genre. C'est encore dans ı même groupe de causes qu'il faut placer l'entropion, le trichiasis, la résence de corps étrangers dans la conjonctive palpébrale supérieure. e pannus n'étant qu'un des modes de terminaison de la kératite *vasculo-lastique* (p. 27), l'étiologie de cette affection rentre dans celle de la kéra-te elle-même.

Symptômes. Les malades ouvrent difficilement l'œil affecté ; ils ne sup-ortent pas l'impression de la lumière, et ont une *photophobie* parfois telle-ıent forte, qu'ils se dérobent à l'investigation du chirurgien. Quand on arvient à écarter les paupières, il s'échappe de l'intervalle de celles-ci un ot de larmes. Les limites entre la cornée et la sclérotique ne sont plus anchées : la première, le plus souvent saillante en avant, ce qui est dû a ramollissement de son tissu qui la rend impropre à résister à la pression es liquides intra-oculaires, a perdu le reflet, le brillant qui lui sont pro-res ; elle a une couleur qui varie du gris jaunâtre au rouge ardent. A sa urface se voient des taches lactescentes, de grandeur et d'épaisseur varia-les ; des vaisseaux de toute grandeur, les uns flexueux, les autres droits, 'anastomosant entre eux, forment sur la surface un réseau à mailles ser-ées, remplies le plus souvent de la matière des exsudations. Toutes ces ıtérations semblent constituer, dans leur ensemble, une *membrane opaque très-vasculaire*, d'épaisseur et d'étendue variables, qui ne permet plus de istinguer, à travers elle, la pupille et l'iris. C'est dire que la vision est plus a moins obscurcie, réduite parfois à ne laisser reconnaître que la lumière es ténèbres ; en même temps, les sujets se plaignent de douleurs plus ou ıoins vives. La conjonctive sclératicale est injectée, et les vaisseaux y for-ıent un réseau à mailles plus ou moins serrées.

Les exsudations de la cornée sont tantôt primitives, tantôt consécutives la vascularisation de cette membrane. Elles forment des opacités blan-hâtres, mal limitées, d'une épaisseur variable ; elles apparaissent d'abord, ur un ou plusieurs points du bord de la cornée, sous forme d'un petit nage ; plus tard, elles prennent une teinte d'un gris plus ou moins foncé, ; gagnent insensiblement les parties saines. Minces au début, elles con-ituent, dans la suite, une sorte de revêtement à la conjonctive cornéenne, ui s'épaissit de la sorte. Lorsqu'il existe sur la face interne des paupières es granulations épaisses, spongieuses, les exsudats de la cornée prennent arfois un développement tellement considérable, que cette membrane est ouverte d'une végétation luxuriante, d'une sorte de tumeur fongiforme : ı pannus est alors appelé *crassus*.

Les vaisseaux procèdent, dans leur marche envahissante, de la périphérie ers le centre. Confinés, pendant un temps plus ou moins long, dans la onjonctive sclératicale, ils s'étendent peu à peu sur la cornée. D'abord

isolés et rares sur celle-ci, ils finissent par la couvrir d'une sorte de feutrage, dans lequel on ne peut plus les distinguer les uns des autres : ils rampent sous l'épithélium. D'après Warlomont [1], les branches vasculaires les plus apparentes, les plus larges et les plus *superficielles*, appartiennent à la circulation *veineuse;* plus *profondément*, existent des vaisseaux plus ténus, plus rouges, qu'il considère comme *artériels*.

Variétés. On distingue deux espèces de pannus : le *membraneux* ou *vasculaire*, caractérisé par un léger ramollissement de la cornée, qui offre à la surface une espèce de nuage d'un blanc grisâtre plus ou moins terne, où se ramifient un grand nombre de vaisseaux sanguins plus ou moins variqueux; l'opacité de la cornée n'est pas telle, qu'on ne puisse voir la pupille. Dans le pannus *charnu*, *sarcomateux*, *fibrineux*, *trachomateux*, l'hypertrophie de la conjonctive cornéenne est plus distincte; les vaisseaux sont tellement nombreux, qu'ils forment une sorte de membrane vasculaire; les limites entre la cornée et la sclérotique ne sont plus visibles. L'aspect général de la cornée est celui d'une masse charnue qu'on a comparée à un morceau de drap rouge brunâtre. On a encore admis des pannus *scrofuleux*, *arthritique*, *syphilitique*, *herpétique*, *constitutionnel*, *traumatique*. Une distinction plus importante est celle qui est relative à l'étendue du mal : tantôt la cornée est envahie en totalité, tantôt l'altération n'occupe qu'une portion de cette membrane. Ainsi, quand il existe des granulations de la paupière supérieure, le segment correspondant de la cornée se vascularise parfois seul, l'autre partie restant saine.

Marche. Terminaisons. Le pannus s'établit avec plus ou moins de promptitude. Lorsqu'il naît à la suite d'ophthalmies répétées, chez des sujets lymphatiques ou scrofuleux, il se forme lentement; reconnaît-il pour point de départ des granulations palpébrales, il se développe beaucoup plus vite. En général, c'est une affection à marche chronique qui ne guérit pas spontanément, et qui se termine par la cécité. Il se peut que les exsudations soient résorbées, et que les vaisseaux persistent; d'autres fois, les vaisseaux s'effacent, et, les exsudations restant, la cornée demeure opacifiée. On observe aussi la terminaison du mal par des ulcérations, ou des cicatrices de la cornée, ou, enfin, par un staphylôme.

Diagnostic. On ne confondra pas le pannus avec le *ptérygion*. Celui-ci est caractérisé par une membrane vasculaire, de forme triangulaire, appuyée par sa base sur un des angles de l'œil, et dont le sommet gagne successivement la cornée, jusqu'à atteindre le milieu du miroir oculaire. Le corps entier du ptérygion peut être soulevé avec des pinces, tandis que le pannus adhère intimement aux tissus sous-jacents. Enfin, le pannus est toujours précédé d'une inflammation chronique, tandis que le ptérygion se développe sans aucun phénomène réactionnel (voir t. I, p. 590).

La distinction est plus difficile entre le pannus et la *kératite vasculaire chronique* (voir p. 32), puisque les deux ne sont que des degrés différents de la même maladie. Le nom de kératite *panniforme* imposé à certaines

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XXXII, p. 53, 101, 149; t. XXXIII, p. 7.

phlegmasies vasculaires de la cornée indique bien cette analogie. On a égard au degré de la vascularisation ; dans le pannus, les vaisseaux sont si rapprochés les uns des autres, qu'ils forment sur la cornée une couche spéciale augmentant l'épaisseur de cette membrane.

Pronostic. Il est toujours fâcheux. Si la guérison est possible dans le pannus récent, peu épais et peu étendu, il n'en est plus de même quand il est ancien, considérable, et que les produits dont il se compose sont organisés.

Traitement. Il est général et local. Il convient d'écarter d'abord les causes présumées ou réelles. D'après cela, on se conduit différemment, suivant qu'il existe une diathèse lymphatique, de la dysménorrhée, une suppression du flux hémorrhoïdal. S'il y a des phénomènes réactionnels, tels que photophobie, larmoiement, douleurs, on a recours aux antiphlogistiques. On recherche si le pannus n'est pas entretenu par quelque cause mécanique, telle que cils déviés, entropion, granulations palpébrales, corps étranger logé dans la conjonctive palpébrale supérieure : auxquels cas on commence par écarter ces causes morbides, au moyen d'un traitement approprié.

Le traitement local comprend des moyens médicaux, c'est-à-dire des topiques, des moyens chirurgicaux et l'inoculation du pus blennorrhagique.

1° Moyens médicaux ou topiques. Ils sont nombreux : attouchements légers et journaliers avec pierre divine, ou le crayon de sulfate de cuivre ; cautérisation avec solution à parties égales d'eau et de nitrate acide de mercure, que l'on porte sur la partie affectée au moyen d'une baguette de verre ; insufflation de poudre de calomel pur, ou d'un mélange de trois parties de calomel et d'une partie d'alun. Des pommades diverses ont été préconisées : celle au calomel, à la dose de 10 à 20 centigrammes pour 4 grammes d'axonge; celle à l'oxyde rouge de mercure, au nitrate d'argent, au sulfate de cuivre. Hairion se loue du mucilage tannique (tannin, 5 grammes ; gomme arabique, 10 grammes ; eau distillée, 20 grammes). Buys dit avoir retiré de grands bénéfices de l'acétate de plomb pulvérisé. Les instillations d'huile de foie de morue sont préconisées par F. Cunier. On a aussi employé le laudanum pur, les fumigations d'iode, le collyre au sublimé, à la pierre divine, les préparations tanniques, le collyre de Conradi (solution de sublimé et de laudanum), le perchlorure de fer, le nitrate d'argent en crayon ou en solution très-concentrée.

2° Moyens chirurgicaux. Un moyen qui a donné de bons résultats à Deval consiste à pratiquer l'*occlusion méthodique* des paupières, avec le collodion, afin d'exercer sur les vaisseaux de la cornée une compression douce et soutenue. On a vanté le séton à la tempe entretenu pendant plusieurs mois. La *section des vaisseaux* perpendiculairement à leur direction, au moment où ils passent sur la cornée (p. 45), convient plutôt dans les kératites vasculaires. Il n'y a pas à compter beaucoup non plus sur cette section suivie d'une cautérisation de la petite surface cruente avec le crayon de nitrate d'argent taillée en pointe, procédé préconisé par Van Roosbroeck.

L'excision d'un lambeau plus ou moins considérable de la conjonctive sclérotícale, autour de la cornée, est recommandée par Scarpa [1]. Ce procédé a été récemment remis en honneur, par Kuchler [2], sous le nom de *circoncision* de la cornée : on coupe totalement, et jusqu'à la sclérotique, les tissus conjonctival et sous-conjonctival, tout autour de la cornée, en y comprenant tous les vaisseaux qui s'y trouvent. L'opération s'exécute au moyen de deux petits crochets pointus, avec lesquels on soulève la conjonctive, et avec les ciseaux de Daviel. Le docteur S. Furnari [3] a obtenu la guérison de pannus rebelles, en disséquant toute la conjonctive bulbaire, depuis la circonférence de la cornée jusqu'à une petite distance du cul-de-sac oculo-palpébral, en emportant ensuite cette membrane, ainsi que les vaisseaux qui rampent dans le tissu cellulaire sous-conjonctival. Cette méthode, désignée par l'auteur sous le nom de *tonsure conjonctivale*, s'exécute ainsi : le malade est assis, les paupières convenablement écartées. Au moyen d'une pince à griffes, on saisit la conjonctive sclérotícale, vers la partie supérieure et externe, ou supérieure et interne, suivant l'œil à opérer. On dissèque, avec des ciseaux, la muqueuse et le tissu cellulaire sous-conjonctival, depuis la marge cornéenne jusqu'à 3 millimètres en deçà du cul-de-sac oculo-palpébral. On doit ensuite, avec les ciseaux, *tondre* le tissu cellulaire sous-conjonctival, tout autour de la cornée. Puis, à l'aide d'un crochet mousse et plat à son extrémité, tranchant sur une portion de sa concavité, on excise le réseau vasculaire profond qui existe à la circonférence de la cornée. Enfin, avec un scarificateur spécial, on pratique de légères scarifications sur l'anneau conjonctival, c'est-à-dire sur le cercle péricornéen, sur les vascularisations les plus prononcées du pourtour de la cornée elle-même, en dirigeant l'instrument de la circonférence au centre de cette membrane, dont on soulève, avec la pointe du scarificateur, les vaisseaux les plus volumineux. Lorsque tout écoulement sanguin a cessé, on cautérise, avec un pinceau trempé dans une forte solution d'azotate d'argent, la portion vascularisée de la cornée et toute la surface cruente de la conjonctive sclérotícale. Le pansement consiste en application de compresses d'eau froide sur l'œil.

L'*extirpation* du pannus est une opération impraticable, à cause des adhérences de la production morbide avec le parenchyme de la cornée : on n'arrive qu'à enlever des lambeaux.

Inoculation du pus de la blennorrhée oculaire. Cette méthode *hardie*, mais non *téméraire*, a été introduite dans la pratique, par F. Jæger, en 1812. Piringer l'a appliquée largement. Désapprouvée par Carron du Villards, Van Onsenoort, Vorstman, A. Legrand, elle a été mise en usage par Kerst, Dudgeon, Fallot, Stout, Hairion, Van Roosbroeck, Rivaud Landrau, Van Weesemael. Elle a trouvé un défenseur éloquent en Warlomont [4]. D'après ce chirurgien, l'inoculation réussit d'autant mieux, que le pannus est arrivé à un plus haut degré de développement; l'opération est

[1] *Traité des mal. des yeux*, trad. cit., t. I, p. 218. — [2] *Congrès ophthalm. de Bruxelles*, p. 449. — [3] *Gaz. méd. de Paris*, 1862. — [4] *Annal. d'ocul.*, t. XXXII, p. 53 et suiv.

contre-indiquée, quand le pannus étant partiel ou total, il reste des portions saines de la cornée, ou qu'il existe des ulcérations. Faisons cependant remarquer, que, dans un cas rapporté par Van Weesemael [1], l'inoculation a guéri un pannus compliqué d'ulcération de la cornée, et que cette ulcération s'est cicatrisée. Une recommandation d'une plus haute importance est de s'abstenir de toute tentative d'inoculation, quand le pannus est *unilatéral*, parce qu'on expose l'œil sain à être affecté d'une ophthalmie purulente. Warlomont pense néanmoins, qu'on peut prévenir cette conséquence fâcheuse, et agir sur l'œil malade, en pratiquant l'occlusion de l'œil sain, pendant toute la durée du traitement. Lorsque les deux yeux sont affectés, il est préférable de pratiquer l'inoculation simultanément des deux côtés.

Une question qui ne nous paraît pas avoir été traitée avec assez de soin, est relative à la matière dont on se sert pour l'inoculation. Jæger et Piringer employaient le pus de l'ophthalmie des nouveau-nés. Van Roosbroeck se sert indifféremment du pus qui provient de cette ophthalmie, de celui de l'ophthalmie blennorrhagique ou même de celui de la *blennorrhagie urétrale*. Warlomont prend le pus blennorrhagique qu'*il peut se procurer, sans s'inquiéter de ses caractères* Nous pensons qu'il n'est pas indifférent de se servir du premier pus venu. Comment savoir que la matière d'une blennorrhagie urétrale est exempte de virus syphilitique? et si, chez un sujet, que l'on a guéri d'un pannus par l'inoculation, on voyait survenir, peu de temps après, ou même plus tard, des manifestations syphilitiques, n'aurait-on pas des reproches à se faire? En admettant que ce n'est pas la blennorrhagie qui fait la vérole, que celle-ci a pour point de départ un chancre, qui vous assure qu'il n'existe pas quelque ulcération syphilitique dans le canal de l'urètre du sujet dont vous prenez le pus pour faire l'inoculation, et que ce pus, inflammatoire de sa nature, ne renferme pas quelques globules *spécifiques*? Il y a donc tout au moins prudence, à abandonner l'inoculation avec le pus de la blennorrhagie urétrale, et avec celui de l'ophthalmie blennorrhagique, pour s'en tenir au pus provenant d'une *blépharophthalmie franche* des nouveau-nés. Qu'on ne se récrie pas contre les difficultés de se procurer ce pus, puisque, d'après le conseil même de Warlomont, on peut le conserver entre des plaques de verre, comme le vaccin; il sera facile d'en avoir toujours une certaine quantité en réserve.

Si on pratique l'inoculation avec du pus proprement dit, d'individu à individu, on recueille la matière à inoculer avec un pinceau, et on la dépose sur la conjonctive palpébrale. Si le pus a été conservé entre deux verres et desséché, on l'étend d'un peu d'eau, au moment de s'en servir. Le plus souvent les symptômes de l'ophthalmie purulente ne tardent pas à se manifester. Il y a néanmoins des sujets rebelles; ce sont particulièrement, suivant Van Roosbroeck [2], ceux qui ont été cautérisés antérieurement, un grand nombre de fois avec le nitrate d'argent, et dont le tissu muqueux des conjonctives palpébrales a été détruit par ces cautérisations. Warlo-

[1] *Annal. d'ocul.*, t. XXXVII, p. 21. — [2] *Ibid.*, t. XXIX, p. 276.

mont a conseillé, chez les sujets réfractaires, d'introduire le pus sous l'épithélium de la cornée, au moyen d'une lancette, ou dans des scarifications faites à la conjonctive.

Lorsque l'inoculation a réussi, le sujet éprouve, au bout de six à sept heures, des picotements dans l'œil, de la photophobie et du larmoiement. Bientôt la conjonctive est couverte de vaisseaux; les paupières sont gonflées, rouges, œdémateuses ; il s'écoule en abondance des larmes mêlées d'un mucus de plus en plus épais, puis purulent ; il y a des douleurs dans l'œil, au pourtour de l'orbite et dans toute la tête, enfin de la fièvre. La purulence est, en général, établie au bout de vingt-quatre heures après le début du mal. Alors les paupières sont considérablement tuméfiées, au point qu'on a de la peine à les écarter. Il s'échappe de leur intervalle des flots d'un pus irritant qui rougit et excorie les parties avec lesquelles il est en contact. L'œil est uniformément rouge et chémosé, la cornée a disparu sous un voile rouge et épais. La conjonctive palpébrale est tuméfiée, engorgée, boursouflée. Les sujets accusent des douleurs vives dans l'œil.

Pendant trois ou quatre jours, persistent ces symptômes qui annoncent une phlegmasie arrivée au plus haut degré d'acuïté. Alors commence la période de rétrocession et, avec elle, l'absorption des produits morbides de la cornée. Ce dernier travail dure généralement de trois à six semaines.

Toutefois, avant de reprendre sa transparence, la cornée conserve, pendant un temps assez long, un aspect nuageux. Tous les observateurs qui ont pratiqué l'inoculation ont remarqué que si le sujet atteint de pannus était affecté de granulations palpébrales, celles-ci guérissent en même temps que le pannus.

Le traitement consécutif à l'inoculation, c'est-à-dire celui de l'ophthalmie purulente qu'on développe artificiellement, est simple. Si la phlegmasie suit une marche régulière, on se contente d'entraîner le pus à mesure qu'il est sécrété, par des lotions d'eau tiède. Le seul danger à craindre est que l'inflammation ne se propage au tissu propre de la cornée, ce qui est annoncé par une douleur violente survenant tout à coup.

Pour prévenir une terminaison grave, dans ces cas, il convient de faire sur la cornée une application de nitrate d'argent en crayon ou en solution très-concentrée. Si, malgré l'intervention de ces moyens, la cornée s'ulcère et se perfore, on se comporte comme dans les cas ordinaires de lésions de cette nature (Voir page 57). Quelquefois il arrive que le travail de résorption des produits morbides de la cornée se ralentit : on peut l'activer par quelques topiques irritants, notamment des insufflations de poudre de calomel et de sucre candi, l'introduction de pommade au précipité rouge, une solution légère de nitrate d'argent. Lorsqu'il survient une récidive, après la destruction du pannus, on peut recourir à une nouvelle inoculation.

Pour juger des résultats de la méthode de l'inoculation du pus de la blennorhée oculaire dans le pannus, il suffit d'interroger la pratique de ceux qui ont exécuté cette opération. Sur plus de cent cas, Van Roosbroeck n'a pas eu un seul accident. « Tous les malades soumis à ce traitement ont éprouvé une très-grande amélioration ; et, chez la plupart, la guérison

a été si complète, que, quoiqu'ils eussent été aveugles pendant cinq, six ans et plus, il eût été impossible, à l'œil le plus exercé, de découvrir dans leurs yeux aucune trace de maladie antérieure. » Les résultats obtenus dans les trente cas, rapportés par Warlomont, sont moins satisfaisants.

En résumé, nous pensons que pour les pannus anciens, épais qui ont résisté aux diverses médications, à la scarification des vaisseaux, l'inoculation est une méthode qui a une grande valeur. En même temps, nous croyons qu'il convient de s'abstenir de l'inoculation de pus urétral, et qu'il est préférable de se servir de celui qui a été recueilli sur la muqueuse d'enfants nouveau-nés atteints d'ophthalmie purulente franche.

ARTICLE II.

Kératocèle.

Le mot *kératocèle* s'applique à de petites tumeurs, constituées par une portion de l'épaisseur de la cornée, le reste des lamelles de cette membrane ayant été détruit par un travail ulcératif. De là plusieurs variétés de kératocèles, d'après la portion de cornée demeurée saine ; le *kératocèle postérieur*, subdivisé par quelques ophthalmologues en kératocèle postérieur proprement dit et kératocèle de la membrane de Descemet, et le kératocèle *antérieur*.

KÉRATOCÈLE POSTÉRIEUR. Il est caractérisé par les symptômes suivants : il existe, au fond d'une ulcération plus ou moins large de la cornée, une saillie qui n'est généralement pas plus grosse qu'une tête d'épingle, tantôt de couleur verdâtre sale, tantôt très-transparente et ressemblant à une espèce de vésicule. Si le reste de la cornée a encore sa transparence, on constate que la chambre antérieure est conservée, que l'iris n'a pas changé de place, que la pupille a la forme normale. Le plus souvent unique, le kératocèle peut être multiple, lorsqu'il existe des ulcérations nombreuses de la cornée.

Le kératocèle postérieur ne se développe qu'à la suite d'ulcérations profondes de la cornée. Il est la conséquence de la pression à laquelle les lamelles postérieures sont soumises et à leur perte de résistance, non-seulement par le fait de l'amincissement, mais encore à cause du ramollissement dont le tissu de la portion restante est affecté.

Le KÉRATOCÈLE ANTÉRIEUR a été révoqué en doute par quelques ophthalmologues. D'autres disent l'avoir constaté, lorsqu'un onyx s'était vidé dans la chambre antérieure, en respectant les lamelles superficielles de la cornée. Dans ce cas, comme dans le précédent, la portion restante de la cornée est poussée en avant, sous l'influence de la pression exercée par les liquides intra-oculaires.

On a encore admis un kératocèle *pseudo-membraneux*, constitué par la propulsion d'une membrane de formation nouvelle qui couvre une perforation de la cornée. On l'a observé sur des cicatrices cornéales peu

solides, sur des staphylômes iridiens ou cornéo-iridiens, après la kératotomie.

Abandonné à lui-même, le kératocèle tend généralement à faire des progrès, c'est-à-dire que sous l'influence de la pression intra-oculaire, la tumeur augmente peu à peu de volume, jusqu'à ce qu'enfin elle s'ulcère ou se rompe dans un point de son étendue. Cette perforation survient le plus souvent tout d'un coup, pendant un effort plus ou moins violent, un accès de toux, l'éternûment, ou encore durant des efforts de contraction des muscles de l'œil, alors que l'on relève la paupière supérieure pour se livrer à l'examen du globe.

Elle est alors quelquefois annoncée par un petit bruit de claquement et s'accompagne de la projection d'un jet d'humeur aqueuse. Celle-ci s'écoule toujours au dehors en certaine quantité ; mais l'iris, entraîné lui-même par le flot de liquide, vient former un bouchon qui s'oppose à ce que cette émission soit permanente. La portion d'iris engagée dans la petite solution de continuité adhère promptement : de là une *synéchie antérieure*. Si la perforation est plus large, l'iris fait hernie par une plus grande portion et il se forme parfois un *staphylôme iridien* ou *cornéo-iridien*.

Le traitement du kératocèle est le même que celui des ulcérations de la cornée et des perforations de cette membrane. Quelques praticiens conseillent de toucher la tumeur avec un pinceau trempé dans une solution très-concentrée d'azotate d'argent, ou même avec la pointe d'un crayon de pierre infernale. Il en est, tels que Lassus et Weller, qui préfèrent le beurre d'antimoine. En agissant de la sorte, on produit une escarre à la chute de laquelle existe une plus large perforation de la cornée. De plus, cette cautérisation, loin d'arrêter la marche de la phlegmasie, la rend parfois plus violente. Mieux vaut s'abstenir et se contenter de combattre l'affection de la cornée par les moyens appropriés, sauf à se comporter ultérieurement, s'il y a menace de perforation de la cornée, ou si cette perforation est effectuée, comme nous le dirons dans l'article suivant.

ARTICLE III.

Perforations de la cornée.

Les perforations de la cornée sont une des conséquences de la kératite ulcéreuse. Les unes se font vers le centre, les autres vers la périphérie, c'est-à-dire la circonférence de la cornée. Ces dernières sont plus communes. Il en est de multiples : en général la cornée est alors ramollie et ulcérée dans la plus grande portion de son étendue.

Bien qu'il ait été question, dans les articles précédents, des effets produits par les lésions de ce genre, il importe de les rappeler. Dès que la solution de continuité est établie, l'humeur aqueuse s'écoule au dehors; l'iris, entraîné par le flot de liquide, s'engage dans la plaie, par une portion plus ou moins grande de son étendue ; et, faisant office de bouchon, s'oppose à un nouvel écoulement d'humeur aqueuse. Si l'ulcération occupe

la circonférence de la cornée, la portion excentrique de l'iris s'engageant dans la perte de substance, la pupille est entraînée du côté de la perforation et reste déformée, mais conservée. Dans les cas heureux, la petite portion herniée de l'iris contracte des adhérences solides avec le pourtour de la plaie cornéale ; il se forme une cicatrice d'abord blanchâtre, puis blanche grisâtre, et la vision s'exerce à peu près comme dans l'état normal, si le reste de la cornée recouvre la transparence. D'autres fois, une nouvelle portion d'iris est entraînée dans la plaie et fait saillie au devant de la cornée, en formant une tumeur dont on retrouvera la description plus tard (voir *Hernie de l'iris*); ou bien encore la portion de cornée avoisinant l'ulcération se ramollit et il se forme une tumeur constituée à la fois par l'iris et la cornée (voir *staphylôme cornéo-iridien*). La pupille peut encore être conservée dans ce cas, si la perforation n'est pas trop large et si une trop grande portion d'iris n'est pas entraînée au dehors. Si l'ulcération occupe le centre de la cornée et est très-petite, il est encore possible que la pupille subsiste avec une déformation prononcée; mais si l'ulcération est large, toute la portion d'iris avoisinant la pupille peut s'y engager et contracter des adhérences avec la cornée. Lorsque la cicatrisation est opérée, l'iris, au lieu de représenter un diaphragme situé verticalement, présente la forme d'un entonnoir à sommet correspondant à la cicatrice cornéale, à base tournée en arrière et correspondant à la circonférence cornéo-sclératicale. La pupille est effacée complétement et la vision réduite à distinguer la lumière des ténèbres.

Les perforations de la cornée s'établissent de dehors en dedans, c'est-à-dire d'avant en arrière. Très-rarement, l'ulcération marche en sens inverse; F. d'Ammon [1] a rencontré cette dernière disposition sur les cornées d'enfants atteints d'ophthalmie des nouveau-nés.

Traitement. Il est préservatif et curatif. Le premier se confond avec celui de la kératite, et nous n'avons pas à y revenir. Lorsqu'une perforation de la cornée est sur le point de s'effectuer, quelques ophthalmologues conseillent d'évacuer l'humeur aqueuse, au moyen d'une ponction, pratiquée avec une aiguille à fer de lance, soit à travers l'ulcération, soit à travers un autre point de la cornée. Il n'y a pas le moindre bénéfice à retirer de cette ponction, parce que l'humeur se reproduit immédiatement; loin de là, cette vulnération peut avoir et a eu pour effet, dans quelques cas, d'augmenter les phénomènes inflammatoires, et même d'entraîner consécutivement la perte de l'œil. Nous en dirons autant de la cautérisation du fond de l'ulcération avec la pointe d'un crayon de pierre infernale, méthode dangereuse qui, au lieu de prévenir la perforation, la crée de toutes pièces et accroît la phlegmasie de la cornée.

Une indication bien importante, est de conserver la pupille, qui disparaît en partie, ou en totalité, dans certaines perforations. La conduite à tenir varie, suivant la place occupée par celles-ci. La perforation est-elle excentrique, qu'on se garde, comme on le fait communément, d'employer les

[1] *Annal. d'ocul.*, t. XXVII, p. 29.

mydriatiques. En dilatant la pupille, on entraîne une plus grande portion d'iris à travers l'ulcération et une portion de la pupille elle-même. C'est aux *myosiques* qu'il faut avoir recours, en pareille circonstance ; des instillations répétées d'extrait de fève de Calabar auront cet effet. Si la perforation se rapproche du centre de la cornée, il y a tout avantage à maintenir la pupille aussi dilatée que possible, ce qu'on obtient par l'instillation répétée de la solution de sulfate d'atropine. En même temps qu'on agit sur l'iris, par l'une des médications précédentes, il est bon d'exercer, sur le globe, une compression douce et uniforme, en maintenant les paupières rapprochées par des bandelettes agglutinatives. On ne perd pas de vue l'affection de la cornée que l'on traite par les moyens précédemment exposés.

Si malgré l'emploi de ces divers moyens, l'iris continue à s'engager dans la perforation, s'il se forme une hernie de l'iris ou un staphylôme cornéo-iridien, ou se comporte comme nous le dirons plus tard (voir *hernie de l'iris ; staphylôme cornéo-iridien*).

ARTICLE IV.

Fistules de la cornée.

Les fistules de la cornée sont très-rares ; cela tient à ce que les perforations ou les plaies de cette membrane se cicatrisent soit d'elles-mêmes, soit à la faveur d'un bouchon iridien qui s'y engage. Si la cicatrice ne se fait pas, ou si elle n'est pas assez forte pour résister à la pression intra-oculaire, la plaie se rouvre et il s'établit une solution de continuité qui donne incessamment passage à l'humeur aqueuse. De là résulte un effacement de la chambre antérieure ; la cornée est plissée, chagrinée, l'iris en contact avec la face postérieure de cette membrane, l'œil mou, la vision mauvaise.

La compression méthodique de la face antérieure du globe, par l'intermédiaire des paupières, suffit quelquefois, pour obtenir une cicatrice solide, c'est-à-dire la fermeture de la fistule. Si ce moyen est inefficace, on touche la plaie avec une solution forte de nitrate d'argent, ou mieux encore avec le bout olivaire d'un stylet d'Anel (tome I, p. 4) trempé dans cette solution. Cette pratique nous semble préférable au conseil donné, par quelques auteurs, d'inciser la fistule à gauche et à droite, au moyen d'une aiguille en fer de lance, ou de la pointe d'un couteau à cataracte. Si le travail de réparation de la fistule semble languir, par suite de l'état de débilité générale du sujet, on administre les toniques, une alimentation corroborante.

ARTICLE V.

Taches de la cornée.

On désigne sous le nom de taches de la cornée les opacités qui se forment dans l'épaisseur du miroir oculaire, et qui y sont depuis longtemps à l'état stationnaire. Cette dernière considération suffit pour les distinguer

es épanchements plastiques qui se produisent pendant la durée de la kéra-ite vasculo-plastique, et qui se résorbent souvent à la période de déclin u mal.

Variétés. Division. Les taches de la cornée sont distinguées, d'après ur siége, par rapport aux lamelles de la membrane, en *superficielles*, *oyennes* et *profondes*. D'après le degré d'épaississement de la lymphe lastique ou l'épaisseur du dépôt, on admet aussi trois espèces : le *néphé-on* ou *nuage*, suffusion légère, troublant à peine la transparence du miroir culaire ; l'*albugo*, dans lequel l'opacité est plus prononcée, et le *leucoma* ui diffère de l'albugo, en ce qu'il est accompagné d'une cicatrice de la ornée. Ph.-F. Walther a donné le nom d'*achlys simplex* à une variété ntermédiaire au néphélion et à l'albugo ; celui d'*achlys cicatrix*, au leu-oma sans changement de tissu de la cornée et avec une faible coagulation e l'exsudation. L'*achlys cicatrix* et le *leucoma* sont souvent accompagnés 'une synéchie antérieure, c'est-à-dire d'une adhérence de l'iris à la por-ion de cornée devenue opaque, et où s'est produite antérieurement une erforation.

Le *néphélion, nuage, nubécule*, est le résultat d'une phlegmasie superfi-ielle ; il succède souvent à la kératite phlycténulaire, ou vasculo-plastique, ux ulcérations peu profondes de la cornée, à l'ophthalmie des nouveau-és. Il est formé par l'exsudation d'une lymphe plastique *ténue* entre les amelles superficielles. Il est d'un blanc bleuâtre, d'autant plus clair, qu'on xamine la tache plus loin de sa portion centrale. Il ne proémine jamais u-dessus de la surface de la cornée. Se présentant communément sous 'apparence d'une suffusion générale de cette membrane, il offre, dans l'autres circonstances, une forme variable, qu'on n'apprécie bien qu'en xaminant l'œil par l'éclairage latéral à la lampe. Par ce mode d'investi-ation, on s'assure que la suffusion n'étant pas égale dans les divers points le la cornée, la tache présente une forme linéaire, ou bien des espèces l'arborisations, ou bien encore une foule de petits points placés les uns à ôté des autres. Chez une petite fille de neuf ans, il existait, sur la cornée auche, deux taches de l'étendue d'une grosse tête d'epingle, réunies entre lles par une petite ligne blanche ; les trois portions, dirigées vertica-ement par rapport à la cornée, ressemblaient, dans leur ensemble, à un hapelet.

L'*albugo* est plus épais, d'un blanc plus mat, quelquefois jaunâtre, arfois encore d'aspect crétacé ; il fait quelquefois saillie au devant de la urface antérieure de la cornée ; il peut être assez épais, lorsqu'il existe en ace de la pupille, pour empêcher la vision, tandis que le néphélion permet oujours l'exercice de cette fonction, à la condition que les objets ne soient as trop éloignés.

Le *leucoma* est aussi opaque que l'albugo ; il offre généralement, à son entre, une petite dépression qui indique le point où la cornée s'est ulcérée ans toute son épaisseur, et où s'est formée la cicatrice. Il a une forme ariable : tantôt il est linéaire, tantôt circulaire. Il présente souvent un spect luisant qui rappelle la couleur de l'émail ou de la nacre.

Dans la pratique, il est rare de trouver aux taches de la cornée des caractères physiques tellement précis, qu'on puisse les ranger exclusivement dans l'une des trois classes précédentes. Ces trois formes se combinent, de façon à donner lieu à l'existence simultanée de plusieurs d'entre elles. Ainsi l'albugo est le plus souvent entouré d'une exsudation peu épaisse qui rappelle l'aspect du néphélion ; de là l'existence de *taches mixtes*.

On a désigné sous le nom de taches *pigmenteuses*, celles qui présentent, indépendamment d'une coloration blanche ou jaunâtre, des points noirs formés par un dépôt de particules de pigment iridien. Leur mode de formation est facile à comprendre : lorsqu'à la suite d'une perforation de la cornée, l'iris s'engage dans la perte de substance, et qu'il se forme consécutivement une cicatrice, celle-ci est constituée par une exsudation plastique organisée ; le tissu propre de l'iris est absorbé, mais le pigment de l'uvée est demeuré au milieu du tissu cicatriciel. Il est d'observation que ce pigment se résorbe avec une grande difficulté ou pas du tout ; je l'ai trouvé dans un cancer de l'œil qui avait envahi l'iris, détruit complétement l'organisation primitive du diaphragme, pendant que l'uvée avait subsisté. Rien de plus fréquent que des dépôts de pigment iridien sur la capsule antérieure du cristallin, après certaines iritis. Or, tous les moyens thérapeutiques échouent pour obtenir la disparition de ces dépôts. Dans un cas cité par Tavignot[1], la tache pigmenteuse de la cornée s'était formée par un autre mécanisme : dans une opération de cataracte par abaissement, l'aiguille ayant gratté la face postérieure de l'iris, en avait détaché un peu de pigment qui, étant tombé dans la chambre antérieure, vint adhérer à la face postérieure de la cornée.

Certaines taches reçoivent des vaisseaux ; on les a appelées taches *vasculaires*. Quelques ophthalmologues pensent qu'à la suite d'un épanchement de sang entre les lamelles de la cornée, ce liquide peut subir des mutations analogues à celles qu'il présente dans d'autres points de l'organisme, c'est-à-dire que la portion liquide ou le sérum se résorbant, la partie fibrineuse ou le caillot s'organise pour donner lieu à une opacité rougeâtre ou jaunâtre. Il a été question précédemment (p. 16) des taches de la cornée résultant de l'emploi de collyres composés de solutions métalliques et de laudanum.

Troubles fonctionnels. Ils sont subordonnés à la situation de la tache, à l'épaisseur du dépôt plastique. Le néphélion, quelle que soit la portion de cornée qu'il occupe, rend seulement la vision moins nette. Les malades sont obligés de rapprocher les objets pour bien les voir, ce qui fait qu'ils se croient myopes. L'albugo et le leucoma abolissent la vision, lorsqu'ils occupent le centre de la cornée ; lorsqu'ils ne masquent qu'une portion de la pupille, la vision est encore possible et s'exécute mieux à une lumière modérée, parce qu'alors la pupille se dilatant, cette ouverture se met en rapport, par une plus grande partie de son étendue, avec la portion de cornée demeurée transparente. Chez quelques sujets, affectés de taches qui

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XVIII, p. 248.

occupent une grande partie de la cornée, l'autre portion du miroir ayant conservé sa transparence, l'œil se dévie en dedans ou en dehors, c'est-à-dire qu'il y a *strabisme convergent ou divergent*, afin de permettre aux rayons lumineux, partis des objets extérieurs, de traverser la partie transparente du miroir. C'est encore dans les mêmes conditions qu'on observe le *nystagmus*.

Diagnostic. Il est facile. Les opacités de très-petite dimension, celles qui succèdent à la kératite pointillée, échappent à l'examen ordinaire; l'éclairage latéral à la lampe révèle leur présence et leur forme. Le même mode d'investigation permet aussi de bien se rendre compte de l'aspect des exsudations plastiques qui obscurcissent la cornée, après les kératites chroniques.

Pronostic. Il est subordonné à la situation de la tache, à l'épaisseur du produit plastique infiltré entre les lamelles de la cornée, conditions qui ressortent suffisamment de ce que nous avons exposé précédemment. L'âge du sujet sera pris en considération. Chez les jeunes enfants, on obtient une résorption de produits plastiques qui résistent à toutes les médications chez les adultes.

Traitement. Les taches de la cornée étant le résultat d'une infiltration de lymphe plastique entre les lamelles de la membrane, il faut essayer d'en obtenir la résorption. On arrive à ce but par des topiques, dont l'application a pour effet de stimuler la vitalité de la cornée, c'est-à-dire d'activer le mouvement organique ou nutritif dont elle est le siége. Tous les médicaments qu'on emploie, sont des stimulants plus ou moins énergiques, ou même des irritants. On les prescrit sous forme de collyres, de poudres, de pommades.

Collyres. Une préparation qui m'a fourni de bons résultats, et que j'emploie fréquemment, est une solution faible de nitrate d'argent, 5 centigrammes pour 30 grammes d'eau distillée. La *pierre divine*, mélange de sulfate de cuivre cristallisé, de nitrate de potasse, d'alun et de camphre, a une certaine réputation. On en fait dissoudre une partie dans 50 d'eau distillée. Le *sulfate de cuivre* est aussi employé seul, à la dose de 5 à 20 centigrammes pour 30 grammes d'eau distillée; ou associé à l'*ammoniaque* (sulfate de cuivre cristallisé, 20 centigrammes; eau distillée, 120 grammes; ammoniaque liquide, 10 gouttes), ce qui constitue l'*eau céleste* ou collyre *azuré;* ou bien encore additionné au *laudanum*, préparation dont nous avons signalé les inconvénients en cas d'ulcères de la cornée (page 16). C.-A. Tott recommande de fréquents lavages de l'œil, avec une cuillerée à bouche d'eau additionnée de 4 gouttes du collyre suivant conseillé par Guépin : ℞. Sulfate de cuivre, 20 centigrammes; alun cru, 40 centigrammes; sulfate de morphine, 5 centigrammes; eau distillée, 60 grammes. Le collyre au *borax* est employé à la dose de 50 centigrammes, à 1 gramme de borax pour 15 grammes d'eau distillée, avec addition de 15 gouttes de laudanum. Ansiaux préconise le collyre suivant : ℞. *Sulfate de cadmium*, 5 centigrammes; mucilage de gomme arabique et laudanum de Sydenham, 8 grammes de chacun. On augmente graduellement

la dose de sulfate de cadmium jusqu'à 50 centigrammes. D'Ammon vante l'*huile de noix* seule ou combinée avec l'*huile de foie de morue;* le sulfate de zinc associé avec la teinture thébaïque. Van Onsenoort préconise la *créosote :* ℞. Créosote, 1 gramme ; mucilage de gomme arabique, 4 grammes. On diminue peu à peu la quantité de véhicule, pour se servir de créosote pure. On applique ce collyre sur la cornée au moyen d'un pinceau. Le *collyre de Conradi* se compose ainsi : sublimé, 25 milligrammes; poudre de gomme adragante, 60 centigrammes ; eau de roses, 60 grammes ; laudanum, 9 gouttes. Un praticien de Paris m'a communiqué la formule suivante : ℞. Calomel à la vapeur, 50 centigrammes; liqueur de Van Swieten, 120 grammes. Chaque soir, on instille, derrière les paupières, quelques gouttes de cette solution. On a soin, au préalable, de bien agiter le flacon. Le *collyre* dit *de Gimbernat* est composé de potasse à la chaux, 10 centigrammes, et d'eau distillée, 40 grammes. Weller préconise la préparation : Vin stibié, 40 grammes; laudanum de Sydenham, 10 grammes ; teinture d'aloès, 5 grammes ; Demours, des bains d'œil dans l'*eau de Balaruc*; Trousseau, un composé de 25 centigrammes de précipité blanc et de 5 grammes de mucilage de gomme arabique; Andreæ, un collyre d'eau distillée, 30 grammes ; tartre stibié, 5 centigrammes. J'ai fait usage, sans aucun succès, de la teinture d'iode pure ou mélangée de parties égales d'eau distillée. Quelques praticiens vantent le collyre à l'iodure de potassium. Ed. Volmar fait dissoudre 20 à 50 centigrammes de ce sel dans 60 grammes d'eau distillée, et ajoute un mucilage de pepins de coings.

Pommades. La plupart des agents médicamenteux qui viennent d'être énumérés peuvent être incorporés dans de l'axonge. Les pommades communément employées sont celles au *nitrate d'argent*, au *borax*, à l'*oxyde rouge de mercure* (précipité rouge), seul ou uni à d'autres principes. Cunier donne la formule suivante : ℞. Précipité rouge, 20 centigrammes ; huile de foie de morue, 4 grammes ; cérat, 2 grammes. Citons encore les pommades au *sulfate de zinc, de cuivre, de cadmium*, à *la pierre divine;* celle à l'*iodure de potassium*, au soixantième, que préconise Hairion ; on peut augmenter la dose d'iodure de potassium.

Poudres. On les emploie en insufflations sur la cornée. Le *collyre sec* de Dupuytren se compose de tuthie préparée, calomel à la vapeur et sucre candi, 5 grammes de chaque. Boerhaave mélange 30 centigrammes d'*aloès succotrin* avec 4 grammes de sucre. On se sert encore du *sublimé* additionné de farine, d'*alun* ou de *pierre divine*, associés au sucre candi; d'un mélange d'*oxyde rouge de mercure* et de *calomel*. Guépin recommande un collyre sec composé de : sulfate de cuivre, 60 centigrammes ; sulfate de morphine, 20 centigrammes ; sucre blanc, 60 grammes.

Les diverses médications que nous venons de passer en revue n'ont que peu d'action sur les taches épaisses de la cornée. Pour déterminer une stimulation plus énergique, on a eu recours à la *cautérisation*. Au rapport de Benezech [1], le professeur Lallemand employait déjà ce moyen. Magne [2]

[1] *Thèses de Montpellier*, 1830 ; n° 89. — [2] *Gaz. méd. de Paris*, 1845.

apporte avoir obtenu une amélioration réelle, en pratiquant, au centre de l'albugo, une cautérisation superficielle avec un crayon d'azotate d'argent taillé perpendiculairement à sa hauteur. Plus récemment, Bourrousse de Laffore [1] a retiré un bénéfice de ce mode de traitement qui exige des mois. Pour les taches circonscrites, il y a des difficultés d'exécution contre lesquelles il faut être prémuni : c'est de toucher très-exactement, avec la pointe du crayon de nitrate d'argent, la portion de cornée malade, et de ne pas donner à côté ; cela tient à ce que le sujet remue involontairement le globe, au moment où le crayon arrive sur la cornée. Ces cautérisations répétées ont encore un inconvénient plus grave, c'est qu'elles détruisent, chaque fois, une petite portion de l'épaisseur de la cornée, si bien qu'au bout d'un certain temps, la cornée est manifestement amincie. Elles sont donc loin d'avoir toute l'efficacité que quelques personnes leur attribuent.

On peut aussi stimuler la vitalité de la cornée, au moyen d'agents *physiques*. Magne fait sur l'opacité de douces frictions circulaires avec un pinceau très-serré, coupé carrément et très-court, mouillé d'huile, et trempé dans la poudre de pierre ponce. Les collyres secs, composés de poudres inertes, telles que le *verre pilé*, l'*os de seiche*, le *charbon*, n'ont pas d'autre action.

Acupuncture. Ce moyen a été préconisé par Perez de la Flor [2]. On introduit une aiguille à acupuncture à chacune des extrémités d'un des diamètres de la cornée, à 1 millimètre de la circonférence de cette membrane ; on l'enfonce, plus ou moins profondément, et on la laisse en place de deux à cinq minutes. S'il y a trop de réaction, on combat celle-ci. Dans un autre cas, le même médecin a mis en contact, avec l'extrémité libre de l'aiguille à acupuncture, deux pièces de monnaie, l'une en argent, l'autre en cuivre, humectées d'une solution très-étendue d'acide hydrocyanique.

Galvanisme. F. Willebrand [3] s'est servi de l'appareil à auges de verre de Daniel. Un bouton en argent fin était appliqué sur le centre de la cornée, au niveau de l'opacité, et en communication avec un des pôles de la pile. Le patient tenait dans la bouche un morceau de zinc, en communication par un fil avec l'autre pôle de la pile. Turck [4] touche tous les jours pendant une ou deux minutes, la tache, avec le pôle négatif d'un élément de Volta, l'autre pôle se trouvant en communication avec la langue du malade. Isiglio, de Corfou, Philipeaux, de Lyon, ont employé aussi ce mode de traitement. Chez un homme affecté d'une tache qui occupait les trois quarts de l'étendue de la cornée, et qui tenait le milieu, pour les caractères physiques, entre le néphélion et l'albugo, j'ai électrisé la cornée, par l'application directe sur cette membrane d'un des conducteurs, terminé par un bouton olivaire, de l'appareil Morin et Legendre. Dix-huit séances ont été faites ainsi. La vision s'améliora un peu d'abord. Mais il se développa une kératite qui me força d'interrompre le traitement, et quand la phlegmasie de la cornée fut tombée, la tache était dans le même état qu'avant le traitement.

[1] *Moniteur des sciences médicales*, 1860. — [2] *Annal. d'oculist.*, t. XVIII, p. 44; t. XIX, p. 250. — [3] *Annal. d'oculist.*, t. XXI, p. 86. — [4] *Gaz. méd. de Lyon*, 1861, p. 185.

Moyens chirurgicaux. Il en est que nous nous contentons de mentionner ; d'autres méritent une description plus étendue :

1° **Scarifications.** Lorsque de gros vaisseaux aboutissent aux taches de la cornée, il est parfois avantageux de diviser les troncs vasculaires, immédiatement en dehors de la circonférence de la cornée, comme nous l'avons indiqué page 45. Quelques médecins font les scarifications sur la tache même : Demours [1] emploie la lancette ou le bistouri, et fait baigner l'œil, aussitôt après, et les jours suivants, dans de l'eau de Balaruc naturelle un peu tiède. Ce mode de traitement a donné, dit-on, de bons résultats à Holscher.

2° **Séton.** Suivant Weller [2], lorsqu'un leucome a résisté à tous les moyens, on peut essayer de passer un séton à travers la substance de la cornée, au moyen d'une aiguille fine, courbe et aplatie. Le même ophthalmologue attribue l'origine de cette idée à Pellier, qui a été suivi, dans la même voie, par Delarue. Il ajoute, ce que nous avons peine à croire, que le résultat de cette opération a été favorable, dans plusieurs cas, c'est-à-dire qu'on a obtenu un éclaircissement gradué des taches et une amélioration passable de la vue.

3° **Ablation de toute la portion opaque de la cornée.** Darwin a proposé la *trépanation* de la cornée, dans l'espérance que la portion opaque, ainsi enlevée, sera remplacée par une cicatrice transparente. Dieffenbach veut, qu'après avoir *excisé* la partie opaque, on réunisse la portion restante par des points de suture simple, les fils ayant été passés au préalable à travers la cornée. Le chirurgien de Berlin dit avoir réussi une fois, sur une petite fille de deux ans. Une pareille opération ne saurait donner un bon résultat durable, attendu qu'il est de règle que la cornée s'atrophie après les excisions partielles de cette membrane ; d'ailleurs, si une portion de la cornée était demeurée transparente, il serait préférable de pratiquer une pupille artificielle.

4° **Kératectomie ou abrasion de la cornée.** Cette opération est décrite par G. Pellier de Quengsy [3] : « L'œil du malade bien assujetti, et le chirurgien muni d'une lancette, il la portera transversalement à côté de la tache, vers l'angle qui lui sera le plus commode, entre les lames ou feuillets de la cornée transparente, et, après avoir divisé ceux qui seront ternis ou opaques, il les saisira d'une main avec de petites pinces à ressort et dentelées vers leurs extrémités, et de l'autre il achèvera de les couper en entier de bas en haut avec le même instrument. » Ce mode de traitement est désapprouvé par Wenzel [4], qui lui reproche d'exposer le malade à un staphylôme consécutif. De nos jours, le professeur Malgaigne [5] a cherché à le remettre en honneur : il se fonde sur ce que, dans les taches de la cornée, les couches postérieures de cette membrane sont demeurées transparentes ; qu'en enlevant seulement les couches antérieures opacifiées, le miroir oculaire redevient apte à laisser passer les rayons lumineux. Des objections ont été

[1] *Loc. cit.*, t. I, p. 275. — [2] *Loc. cit.*, t. I, p. 258. — [3] *Précis* ou *Cours d'opérations sur la chirurgie des yeux*, t. I, p. 106. Paris et Montpellier, 1789. — [4] *Manuel de l'oculiste*, t. I, p. 19. — [5] *Lettre à l'Académie des sciences*, 3 avril 1843.

adressées à cette opération par Desmarres[1] ; la plus grave est celle-ci : c'est que, sur le vivant, il est impossible de distinguer, si les taches ont laissé intactes les lamelles profondes de la cornée. Les expériences faites sur des lapins démontrent qu'après l'ablation des lamelles superficielles, le reste de la membrane ne demeure pas transparent, et qu'il se développe en général une phlegmasie grave, des kératocèles ; on a noté également des perforations de la cornée, des hernies iridiennes, le staphylôme opaque. Mareacci[2] dit avoir obtenu une amélioration à peine sensible, chez un homme auquel il a pratiqué cette opération.

5° Kératoplastie. Transplantation d'une cornée saine prise sur un animal. Le premier travail où il est fait mention de ce procédé appartient à Meiser[3]. On prétend qu'en 1824, Heusinger a obtenu l'adhésion d'une cornée nouvelle, sur un animal, en assujettissant cette membrane au moyen d'une ligature. S.-L.-F. Bigger[4] a tenté une série d'expériences sur des animaux, et a obtenu les résultats suivants : sur 18 cas, 17 fois la réunion s'est opérée entre la cornée transplantée et les surfaces où elle a été appliquée, au bout de quarante-huit heures. Seize animaux ont recouvré la vision, mais imparfaitement. Le procédé de ce médecin consiste à enlever la cornée avec un couteau à cataracte, et à en couper le pédicule avec des ciseaux ; la cornée est traversée par deux fils. On enlève de la même manière la cornée, sur l'œil de l'animal où l'on doit faire la transplantation. Enfin, la cornée d'emprunt est fixée, au moyen de deux ligatures, sur l'œil que l'on opère. Bigger regarde la cornée du porc comme la plus favorable pour effectuer la transplantation chez l'homme. Dieffenbach a conseillé un autre procédé : Une incision circulaire est pratiquée dans la conjonctive, autour de la cornée devenue opaque. On adapte à cette incision la cornée transparente d'un cochon, et on l'assujettit par une suture. Une fois les adhérences établies, on fait dans la cornée artificielle une incision, à travers laquelle on fait sortir une portion de la cornée opacifiée, en se servant à la fois du couteau et des ciseaux. Les expériences plus récentes faites par Feldmann[5], Desmarres[6], Plouviez[7] démontrent que, si d'une part il est facile de greffer la cornée d'un animal sur l'œil d'un autre, la cornée transplantée ne tarde pas à perdre sa transparence, et de plus s'atrophie. L'ancienne cornée s'allonge, au contraire, de façon que la vision est possible, non point à travers le lambeau rapporté, mais par l'ancienne cornée. Feldmann recommande d'extraire le cristallin avant de faire la transplantation, la présence de la lentille s'opposant à la réunion, ou la lentille devant s'opacifier ultérieurement, si la réunion s'opère malgré sa présence ; il conseille d'employer, pour sutures, des ligatures de fil ou de cheveu, des aiguilles fines et droites. Une tentative de kératoplastie, exécutée par Plouviez, n'a donné que des résultats insignifiants : Une jeune fille de vingt-trois ans était

[1] *Annal. d'oculist.*, t. X, p. 20. — [2] *Annal. d'oculist.*, t. XXII, p. 38. — [3] *Tubinge*, 1823. — [4] *Dublin Journ. of the Med. Sciences*, July 1837. — [5] *Comptes rendus Acad. des sciences*, 12 décembre 1842 et 4 mars 1844. — [6] *Acad. des sciences*, 16 octobre 1843. — [7] *Annal. d'oculist.*, t. XIV, p. 93.

aveugle depuis l'âge de trois ans, à la suite d'une variole. La cornée opacifiée fut enlevée ; on appliqua sur le moignon, à l'aide de quatre points de suture, une cornée de jeune chien : l'opérée parvint à distinguer la lumière des ténèbres. On n'oubliera pas que la kératoplastie expose l'œil à une vulnération très-grave, et que, chez l'homme, elle donne lieu souvent à des accidents qui entraînent la fonte de tout l'organe.

6° **Cornée artificielle.** Ce mode de traitement est proposé et longuement décrit par G. Pellier de Quengsy [1]. Ce chirurgien veut qu'on prenne un verre bien clair, fin et uni, légèrement concave en dedans et convexe en dehors, à diamètre égal à celui de la cornée enlevée. On place ce verre dans un petit cercle d'argent très-mince et bien poli, de même qu'un verre de lunette est fixé dans son châssis ; autour du cercle extérieur, on fait pratiquer une rainure proportionnée à l'épaisseur de la cornée naturelle, afin que la sclérotique puisse exactement s'y implanter. La plaque extérieure du cercle est un peu plus large que l'autre, pour qu'elle puisse s'adosser contre le bord de la sclérotique, et empêcher la cornée artificielle de tomber dans la cavité de l'œil. Pellier *compte sur les efforts de la nature pour faire adhérer le rebord de la cornée nouvelle au cercle sclérotidien*, et, pour favoriser la production de ces adhérences, il condamne l'opéré à avoir les paupières fermées pendant huit à quinze jours. Il conseille, *pour plus grande sûreté*, de fixer la cornée artificielle par deux ou trois points de suture.

Plus récemment, J. N. Nussbaum [2] a proposé d'employer, comme cornée artificielle, un petit verre d'une épaisseur de trois quarts de millimètre, ayant la forme d'un bouton de chemise et offrant une rainure à ses bords. Il pratique à la cornée une incision de 3 millimètres d'étendue, y introduit le petit verre et l'y fixe comme dans une boutonnière. Au bout de quinze à vingt jours, toute excitation de l'œil a disparu, au moins chez les lapins qui ont servi à ces expériences, et l'auteur n'a jamais observé d'accidents graves. Une tentative de ce genre a été faite, le 13 septembre 1859, par Heuzer [3], sur une jeune fille aveugle. Le cristal s'est maintenu, sans incommoder l'opérée, pendant six mois, au bout desquels l'observation a été publiée.

Abbate [4] s'est servi d'une autre cornée artificielle. C'est un petit verre, de l'épaisseur de la cornée normale, soit un quart de ligne, d'un diamètre de 10 millimètres, légèrement concave en dehors. Tout autour de ce verre se colle exactement un diaphragme en *gutta-percha*, dont le limbe a 2 millimètres et demi, ce qui donne avec la lentille une plaque d'un diamètre total d'environ 15 millimètres, dimensions égales précisément à celles de la cornée. Cette plaque est adaptée et collée à la portion restante de la cornée enlevée au moyen de la *caséine*, substance qui, d'après l'auteur, est supportée sans inconvénients et ne détermine pas d'irritation. Abbate commence par pratiquer une incision circulaire, à un demi-millimètre de l'insertion cornéo-sclérotical. Elle a pour but de concentrer dans

[1] *Loc. cit.*, t. I, p. 94. — [2] *Deutsche Klinik*, août 1853. — [3] *Annal. d'oculist.*, t. XLV, p. 79. — [4] *Congrès ophthalm. de Paris*, p. 171 ; 1862.

ce point l'activité de la cicatrisation, et d'empêcher que ce travail, se portant plus loin, ne déplace la nouvelle cornée, par allongement du tissu de l'ancienne, circonstance que nous avons mentionnée précédemment, en faisant l'histoire de la kératoplastie (p. 63). D'après les expériences de l'auteur, le millimètre et demi restant de l'ancienne cornée ne se prolonge pas de plus d'un millimètre. Or le diaphragme en gutta-percha étant élastique prévient le déplacement du verre qui en occupe le centre. La cornée opacifiée est enlevée dans une étendue de 12 millimètres de diamètre, au moyen d'un instrument spécial; la cornée artificielle est alors collée, au moyen de la caséine, sur la portion restante de la cornée opacifiée, par la portion en gutta-percha.

Toutes ces tentatives sont ingénieuses, mais il leur manque, pour entrer dans le domaine de la pratique, la consécration d'une série de faits recueillis sur l'homme.

7° **Pupille artificielle.** Opération éminemment rationnelle, et bien préférable aux méthodes précédentes, lorsque la cornée a conservé la transparence dans une partie de son étendue et que la pupille normale est masquée par des dépôts plastiques. Suivant les cas, on pratique une *iridectomie*, ou une *iridodialysie;* ou bien on déplace simplement la pupille normale, c'est-à-dire qu'on la porte dans le sens où elle est en rapport avec une portion de cornée restée transparente.

On a proposé, dans les cas d'opacité totale de la cornée, de faire une *pupille artificielle dans la sclérotique*. Autenrieth [1] est l'inventeur de cette méthode, mise à exécution pour la première fois sur l'homme et sans succès, par Müller, de l'hôpital de Rendsberg. Les essais analogues tentés par Beer, Himly, Guthrie, Ammon, n'ont pas été plus heureux. L'opération consiste à enlever un lambeau de la sclérotique.

8° **Strabisme artificiel.** Chez une jeune fille de quinze ans, l'œil gauche était détruit à la suite de la variole. L'œil droit présentait, à la partie moyenne de la cornée, au devant de la pupille, un albugo qui ne permettait à la malade de se conduire, qu'en portant le globe très-fortement vers la partie inférieure de l'orbite. Serre [2] fit la section du muscle droit supérieur; l'œil s'abaissa et la tache de la cornée se trouva à moitié cachée par la paupière inférieure. L'opérée voyait par la partie supérieure de la pupille. Depuis, le même moyen a été mis en usage par Kuh, de Breslau, Dieffenbach, Rosas, Sperino. Evidemment, dans les cas de ce genre, il est préférable de déplacer l'œil, plutôt que la pupille, puisque cette dernière opération pourrait être suivie d'une phlegmasie qui enlèverait la vision du seul œil restant.

[1] *Archiv. génér. de méd.*, t. III, p. 256; 1833. — [2] *Journ. de la Soc. de méd. prat. de Montpellier*, p. 159; 1841.

ARTICLE VI.

Staphylôme opaque de la cornée.

On donne ce nom à une tumeur formée par une saillie anormale de la cornée et de l'iris accolées l'une à l'autre, que la tumeur occupe la totalité ou une portion seulement du miroir oculaire.

Variétés. Le staphylôme qui ne comprend qu'une partie de la cornée est dit *partiel;* celui qui s'étend à toute la cornée est *général.* Ce dernier a une forme tantôt *sphérique,* tantôt *conique.*

Anatomie pathologique. La structure des staphylômes opaques de la cornée a été bien étudiée par Wharton Jones[1], Sichel[2], Lebert[3], Szokalski[4], Hairion[5], Testelin et Warlomont[6], Heymann[7]. Ces divers observateurs ne s'accordent pas sur la nature de la tumeur. D'après Wharton Jones, le staphylôme ne résulte pas d'une dégénérescence de l'ancienne cornée, ni de la transformation d'une cornée mince et transparente en un tissu opaque et épaissi : c'est un *produit nouveau, occupant la place de la partion de cornée détruite par un abcès ou par une ulcération,* c'est-à-dire que l'iris adhère à une *pseudo-cornée.* Dans le staphylôme partiel, l'iris déplacé est recouvert par une cicatrice continue avec la portion d'ancienne cornée restée transparente. Dans le staphylôme total, l'iris déplacé, formant une tumeur arrondie, est recouvert par une *cicatrice opaque,* qui a toute l'étendue de la cornée normale. Les recherches de Bowman semblent confirmer ces idées : ce chirurgien considère le staphylôme comme un entrelacement dense et irrégulier du tissu fibreux blanc et jaune, à mailles larges, inégales et ouvertes de tous côtés; la surface antérieure est formée d'une couche épaisse d'épithélium semblable à l'épiderme. Cette opinion nous semble trop exclusive : Lebert, Sichel, Szokalski, Testelin et Warlomont, ont trouvé, dans le staphylôme, des fibres propres de la cornée altérées ou intactes; ils s'accordent à reconnaître, qu'il existe à la face externe du staphylôme, une couche épaisse de cellules d'épithélium pavimenteux, semblable à l'épithélium de la cornée. D'après les dissections de Sichel, la couche des fibres musculaires de l'iris disparaît entièrement, ainsi que la couche pigmenteuse antérieure. Il ne reste de l'iris que des portions de pigment de l'uvée qui forment tantôt des plaques membraneuses plus ou moins étendues, adhérentes à la partie saine ou à la partie malade de la face postérieure de la cornée; tantôt, au lieu de lambeaux, ce sont de petits amas de globules de pigment. Testelin et Warlomont ont noté que, le plus souvent, des portions de capsule cristalline adhèrent à la cornée dans le même point que l'iris, avec lequel elles sont intimement

[1] *London med. Gaz.*, vol. XXI, p. 847. — [2] *Annal. d'ocul.*, t. XVIII, p. 183. — [3] *Physiol. pathol.*, t. II, p. 17. — [4] *Annal. d'oculist.*, t. XVIII, p. 263. — [5] *Ibid.*, t. XXIV, p. 60. — [6] *Add. à la trad. du Traité de Mackenzie*, t. II, p. 200. — [7] *Prager Viertelj.*, t. XXXVI, p. 146.

unies. Toutes les parties qui forment le staphylôme, à l'exception de la capsule cristalline, reçoivent de nombreux vaisseaux sanguins. Szokalski admet l'existence de la membrane de Descemet en arrière de la couche formée par la substance propre de la cornée. D'après Sichel, cette membrane se retrouve seulement sur les portions encore normales de la cornée qui entourent ou traversent les staphylômes incomplets. Testelin et Warlomont ont constaté que l'iris s'enfonce dans l'épaisseur de la *pseudo-cornée*, par une perforation que présente la membrane de Descemet.

Les recherches de Hairion ont conduit ce professeur à admettre trois variétés de staphylôme : le *fibroïde*, l'*épithélial* et le *fibro-plastique*. Dans le premier, un épithélium pavimenteux plus ou moins épais, recouvre une couche de fibres fines et serrées constituant un tissu de réparation. Au dessous, existe une couche formée de fibres de l'iris et de la cornée et de matière d'exsudation à divers degrés d'organisation. La couche postérieure est formée par l'uvée. Cette variété se rapproche de l'organisation de la fausse membrane, d'où le nom de staphylôme *fibroïde*, dénomination donnée par quelques micrographes aux fausses membranes. Le staphylôme *épithélial* est formé de stratifications d'épithélium pavimenteux, constituant la moitié, les deux tiers, les quatre cinquièmes de toute l'épaisseur de la tumeur ; d'une couche moyenne dans laquelle on rencontre des fibres ordinairement altérées, de la cornée et de l'iris, et des fibres cellulaires de nouvelle production. La couche postérieure répond à l'uvée. Lorsque l'une ou l'autre des deux variétés précédentes s'enflamme, la tumeur se ramollit, se boursoufle, se vascularise et passe, soit en totalité, soit en partie, à la transformation charnue ou *fibro-plastique*.

On voit, d'après les données précédentes, qu'il y a utilité à maintenir l'expression de *staphylôme opaque* de la cornée. Si, dans quelques cas, ces staphylômes sont constitués aux dépens de l'iris recouvert d'une exsudation plastique, il est incontestable que, dans d'autres, la cornée elle-même participe à la formation de la tumeur.

Causes. Le staphylôme opaque de la cornée succède aux phlegmasies de diverse nature, qui ont interrompu la continuité de cette membrane. Si l'ulcération est très-limitée, et que le travail de destruction s'étende jusqu'à la chambre antérieure, une petite portion d'iris s'engage dans la perforation. En même temps, la portion de cornée qui entoure cette dernière se ramollit ; elle prête moins de résistance à l'impulsion exercée par les humeurs de l'œil, se distend, c'est-à-dire est poussée en avant, avec la portion d'iris qui lui est contiguë et qui contracte des adhérences intimes avec elle. C'est ainsi que se forme le staphylôme *partiel*. Chez quelques sujets atteints de kératite ulcéreuse, on peut suivre toutes les phases de ce travail : preuve bien certaine que le staphylôme opaque de la cornée n'est pas toujours, comme le pensent quelques auteurs, constitué par une hernie de l'iris recouvert d'une pseudo-cornée. Le staphylôme *total* est souvent la conséquence d'une ophthalmie purulente des nouveau-nés. Si la cornée, comme cela s'observe dans quelques cas, est complétement ou en grande partie détruite, le cristallin s'échappe au dehors, le corps vitré demeure

dans l'œil; l'iris, poussé en avant, fait hernie, par sa totalité, à travers la brèche cornéale; cette tumeur se recouvre d'une exsudation plastique qui ne tarde pas à s'organiser et prend les caractères d'une cornée : de là le nom de *pseudo-cornée* qu'on lui a donné avec raison. Les mêmes phénomènes se passent, après certaines ophthalmies blennorrhagiques qui ont donné lieu, soit à une infiltration purulente, soit à une gangrène de la cornée. Dans les cas de ce genre, la tumeur présente les caractères attribués au staphylôme opaque par Warthon Jones.

Le staphylôme opaque *total* de la cornée est, comme nous l'avons dit, *sphérique* ou *conique*. A quoi tient cette différence de configuration? Weller, Sanson, Rosas, Ph. F. Walther admettent que, dans le staphylôme *sphérique*, toute la face antérieure de l'iris adhère à la cornée; la chambre antérieure est effacée, la postérieure subsiste. Dans le staphylôme *conique*, il existe, indépendamment des lésions précédentes, une adhérence entre l'iris et la capsule du cristallin; ce dernier, poussé en avant par la contraction des muscles périoculaires, agit mécaniquement sur le centre de la cornée, d'après Sanson. C'est au siége des altérations de la cornée que Sichel rapporte le mode de production des deux espèces de staphylômes : le *conique* est le résultat d'un amincissement qui ne porte que sur la partie centrale de la cornée, sans que la circonférence de cette membrane soit intéressée, ou bien encore d'une perte de substance de la cornée, plus profonde au centre que sur les parties latérales. Si toute la surface de la cornée est amincie, à peu près au même degré, le staphylôme est *hémisphérique ou globuleux*.

Symptômes. Ils varient suivant l'espèce de staphylôme.

Dans le *staphylôme partiel*, la cornée présente, dans une portion limitée de son étendue, une saillie plus ou moins considérable qui se continue, par une inclinaison douce, avec le reste de la membrane. Cette saillie a une coloration variable suivant les tissus qui entrent dans sa formation. L'iris prédomine-t-il dans la masse morbide, celle-ci est d'une couleur bleu foncé; la cornée proprement dite est-elle comprise, en plus grande partie, dans la tumeur, celle-ci est d'un gris bleuâtre. En même temps, la pupille est déformée, tiraillée du côté du staphylôme, parfois remplie, en partie ou en totalité, par une exsudation plastique. La vision est plus ou moins troublée, d'après ces dernières conditions.

Le *staphylôme général* se présente sous la forme d'une tumeur blanchâtre, blanc jaunâtre, blanc opalin, bleuâtre, gris bleuâtre, ou rosée; des vaisseaux s'y ramifient parfois en plus ou moins grand nombre; cette tumeur, d'un volume variable, a le plus souvent une forme *hémisphérique*, quelquefois *conique*. La surface en est lisse, quelquefois pourvue d'inégalités. On trouve parfois au centre, soit une petite tache noirâtre répondant à une portion d'iris non recouverte de cornée, soit un pertuis par lequel s'échappe l'humeur aqueuse. Cette solution de continuité se ferme et se rouvre alternativement. D'autres staphylômes présentent à leur sommet une petite plaque transparente constituée par une *kératocèle* à laquelle succède une fistule temporaire de la cornée. Autour de la circonférence de cette

membrane, et dans une étendue variable, la sclérotique très-amincie, de couleur bleuâtre, offre quelquefois une série de bosselures de cette couleur. La vision est abolie ou réduite à distinguer la lumière des ténèbres. Lorsque la cécité est complète, et qu'il se forme une petite perforation à la cornée, tant que celle-ci n'est pas cicatrisée, le malade recouvre parfois la faculté de distinguer les objets de grandes dimensions.

Marche. Terminaisons. Abandonné à lui-même, le staphylôme opaque de la cornée se comporte différemment, suivant les cas. Le staphylôme *partiel* peut demeurer stationnaire pendant longtemps. D'autres fois, il se convertit en staphylôme total, parce qu'il se forme d'autres ulcérations perforantes de la cornée à côté de la première, et que de nouvelles portions d'iris s'engagent dans la tumeur. Au bout d'un certain temps, la cornée et l'iris sont soudés ensemble, dans presque toute leur étendue.

Le staphylôme *total* peut demeurer stationnaire pendant des années, constituant alors une difformité à peine gênante. D'autres fois, la tumeur s'accroît, au point de déborder les paupières. Alors l'œil, irrité sans cesse par le contact des corps extérieurs, restant continuellement à découvert, exerce une pression douloureuse sur les voiles, devient rouge, larmoyant, et le siége d'élancements. La tumeur s'enflamme, se ramollit et s'ulcère, puis se perfore : d'où une évacuation de l'humeur aqueuse et l'affaissement de la partie antérieure du globe. La marche ultérieure de la maladie varie : quelquefois, le perforation se cicatrise, et le staphylôme reparaît avec les mêmes caractères que précédemment, jusqu'à ce qu'une nouvelle attaque inflammatoire reproduise les mêmes phénomènes. D'autres fois, la phlegmasie se propage aux parties profondes de l'œil ; il se déclare un phlegmon qui, parcourant ses diverses périodes, entraîne finalement l'atrophie de l'organe. Dans d'autres cas, la tumeur durcit, le staphylôme peut devenir aussi coriace que du fibro-cartilage : c'est la transformation en tissu *fibro-plastique* dont il a été question précédemment (p. 69).

Diagnostic. Le staphylôme total ou partiel se distingue de l'*albugo* et du *leucoma* par l'absence, dans ces dernières affections, de toute saillie anormale de la cornée qui, tout en ayant changé de couleur, a conservé sa forme normale.

Pronostic. Il est grave, d'un côté parce que le staphylôme opaque compromet la vision ; de l'autre, parce qu'il donne lieu à des douleurs, lorsqu'il fait des progrès.

Traitement. Il diffère, suivant que le staphylôme est partiel ou total.

1° STAPHYLÔME PARTIEL. Lorsqu'un staphylôme de ce genre est en voie de formation, on arrive parfois à en arrêter la marche, et même à le faire disparaître, par l'un des moyens suivants :

(*a*). On cautérise la tumeur, à plusieurs reprises, avec le nitrate d'argent fondu ; le tissu cicatriciel qui succède à l'escarre détermine une rétraction qui diminue peu à peu le volume du staphylôme. Beer donne la préférence au *beurre d'antimoine ;* au moyen d'un pinceau imprégné de ce caustique, il fait des attouchements sur la tumeur.

(*b*). En cas de staphylôme récent, Richter conseille d'établir un *ulcère*

artificiel, sur la partie la plus déclive de la tumeur, avec l'un des caustiques qui viennent d'être indiqués. Scarpa a expérimenté ce moyen, en entretenant l'ulcère pendant cinquante jours, sans obtenir aucun résultat favorable.

(*c*) Rosas [1], dans le cas où subsiste un reste de pupille, pratique à la base de la tumeur, avec un couteau lancéolaire, une petite incision intéressant la cornée et la portion d'iris comprise dans la saillie morbide. Sous l'influence de l'issue au dehors de l'humeur aqueuse, il survient une détente de l'œil; la plaie, en se cicatrisant, se rétracte. Quelquefois, après deux ou trois ponctions, la saillie diminue et même disparaît complétement. Si la ponction ne suffit pas, il excise un petit lambeau de la tumeur. Lorsque la circonférence de la pupille est soudée tout entière à la cornée, Rosas fait une pupille artificielle qui a pour double effet de rétablir la vision et de déterminer l'aplatissement de la tumeur.

(*d*). A. Quadri [2] est parvenu à arrêter, plusieurs fois, des staphylômes de la cornée en voie de formation, en pratiquant une iridectomie. Flarer avait déjà antérieurement cité plusieurs cas de succès, en exécutant une pupille artificielle par décollement de l'iris.

(*e*). On peut combiner la cautérisation de la tumeur avec une compression permanente exercée à la surface de la cornée, perpendiculairement au staphylôme, par l'intermédiaire des paupières rapprochées au moyen de bandelettes de taffetas agglutinatif.

(*f*). Lorsque le staphylôme partiel masque plus ou moins complétement l'ouverture pupillaire, et que la cornée a conservé sa transparence en d'autres points, A. Quadri [3] démasque la pupille en conduisant au-devant d'elle une portion transparente de la cornée. Pour cela, on pratique l'excision d'un petit lambeau, aux dépens de la cornée, au niveau du staphylôme; on maintient les paupières rapprochées pour faire cicatriser la plaie. La portion saine de la cornée glisse vis-à-vis de la pupille, ce qui permet à la vision de se rétablir. J'ai expérimenté ce procédé, et je dois déclarer que l'œil s'est atrophié consécutivement, bien que la cornée fût demeurée transparente après la fermeture de la plaie.

(*g*). Lorsque la vision est perdue, que la pupille a complétement disparu, il est préférable de faire l'*excision* totale du staphylôme, en se comportant comme pour le staphylôme complet de la cornée (voyez p. 73).

2° Staphylôme total ou complet. En admettant que la tumeur n'occasionne aucune douleur, aucune gêne, elle est toujours un objet de difformité, et il y a tout avantage pour le malade, d'en être débarrassé, pour pouvoir porter un œil artificiel. Deux méthodes générales ont été préconisées : la ligature et l'excision; celle-ci est totale ou partielle.

(*a*). **Ligature.** Elle est mentionnée par Paul d'Egine [4]. Celse [5] la décrit dans les termes suivants : « Curatio duplex est : altera, ad ipsas radices per me-

[1] Deval, *Maladies des yeux*, p. 376. — [2] *Annal. d'oculist.*, t. XLVI, p. 195. — [3] *Annal. d'oculist.*, t. XXXIV, p. 13. — [4] *Chirurgie*, trad. de René Briau, p. 129. — [5] *De medicina*, lib. VII, cap. VII, n° 11.

ı transuere acu, duo lina ducente; deinde alterius lini duo capita ex riore parte, alterius ex inferiore adstringere inter se, quæ paulatim ndo id excidunt : altera, in summa parte ejus ad lenticulæ magnitem excidere ; deinde spodium aut cadmiam infriare. » Maître-Jan [1] la ligature de la tumeur, que Borelli [2] a cherché à remettre en honneur.

ıédé de Borelli, de Turin. On traverse la base de la r par deux longues épingles qui se croisent en X, au de la base. Un fil de soie passé derrière les épingles ı tour complet du staphylôme. On le serre sur les es et on le fixe au moyen d'un double nœud. Les deux sont assujettis sur la joue correspondante, au moyen etit emplâtre agglutinatif. Si le staphylôme est partiel, embrasse toute la base, en enfonçant les épingles contre on diaphane de la cornée; s'il est complet, on se conle comprendre entre les épingles une petite portion du lôme. Dans les deux cas, la partie étranglée est tout à achée vers le troisième jour; au bout d'une semaine ı, la cicatrisation est complète.

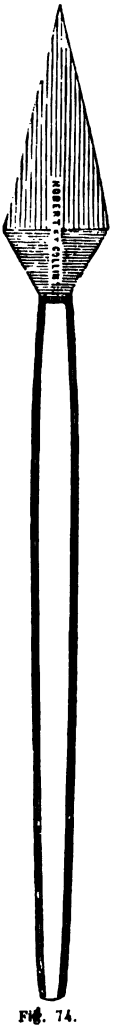


Fig. 74.

Excision de la tumeur. Elle comprend un grand e de procédés. Celui que nous mettons habituellement ıtion est le suivant : le patient est assis sur une chaise la tête appuyée contre la poitrine d'un aide; les pausont convenablement écartées par un élévateur et un

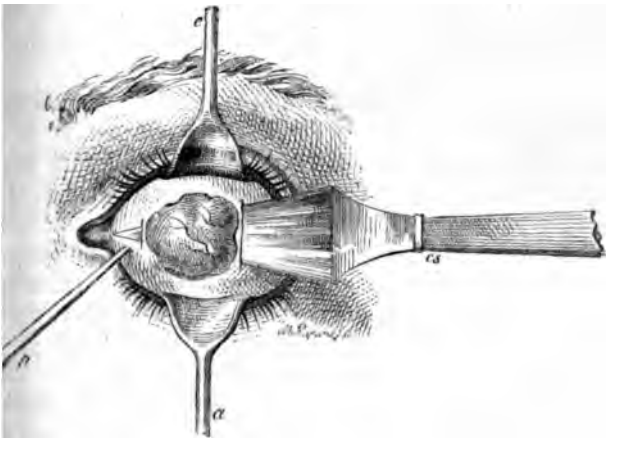


Fig. 75.

ur (*e*, *a*, fig. 75). Le chirurgien fixe l'œil, en saisissant, avec des à griffes (*p*, fig. 75), un repli de la conjonctive, au voisinage de la circnce de la cornée. De l'autre main, il prend un couteau *staphylotome* ı) qu'il tient horizontalement comme une plume à écrire, l'un des

[1] *...idies de l'œil*, p. 403. — [2] *Congrès d'ophth. de Bruxelles*, 1857, p. 438.

tranchants de l'instrument dirigé en haut, l'autre tranchant tourné en bas (*c*, *s*, fig. 75). Il enfonce la pointe de l'instrument dans l'épaisseur du staphylôme, près de la circonférence de la sclérotique, sans entamer celle-ci, et la fait ressortir dans un point diamétralement opposé (fig. 75). Continuant à pousser le couteau de dehors en dedans, il détache ainsi la plus grande portion de la tumeur qui ne tient plus en haut ou en bas que par un petit

Fig. 77.

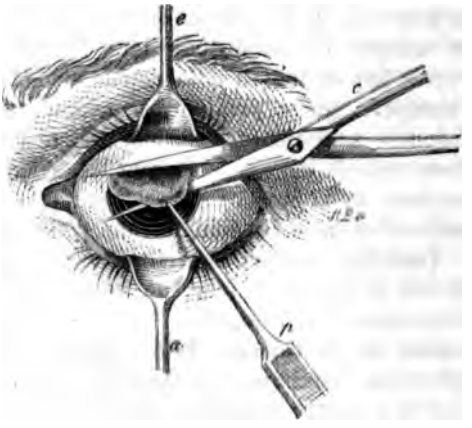


Fig. 76.

lambeau. On achève la séparation du staphylôme, en le saisissant avec des pinces (*p*, fig. 76) et en excisant le pédicule restant avec des ciseaux (*c*, fig. 76).

Au lieu d'enlever toute la tumeur, Scarpa[1] en pratique l'excision partielle, c'est-à-dire l'excision du sommet, en se servant d'un couteau à cataracte. Il commence par tailler un lambeau à base supérieure, comme dans la kératotomie inférieure, et achève la section au moyen du même instrument, après avoir soulevé le lambeau avec une pince. Pour démontrer l'insuffisance de ce procédé, il suffit d'invoquer le témoignage du chirurgien de Pavie : il convient lui-même que souvent on est forcé, après cette opération, d'emporter une nouvelle zone circulaire de la largeur d'un millimètre, ou d'introduire dans la cavité de l'œil une tente de linge, afin de provoquer l'inflammation nécessaire à l'établissement de la suppuration. Beer[2] se sert, pour l'ablation du staphylôme, d'un couteau à cataracte plus large que de coutume ; il fait un lambeau inférieur. D'autres praticiens, Van Onsenoort[3], d'Ammon, Jæger, Deval, préfèrent tailler un lambeau supérieur, espérant par là prévenir l'issue de l'humeur vitrée. Pour fixer la tumeur, pendant les manœuvres nécessaires à l'ablation, Jæger[4] et Deval la traversent

[1] *Loc. cit.*, t. II, p. 148. — [2] Weller, *Maladies des yeux*, t. II, p. 87. — [3] *Annal. d'oculist.*, t. I S^e^, p. 114.— [4] *Ibid.*, t. VIII, p. 166.

vec un crochet érigne (fig. 77); Carron du Villards[1] avec un tenaculum ont la pointe est armée d'une petite lance; Saint-Yves[2] passe par le milieu u staphylôme une aiguille courbe et tranchante enfilée de soie; il retire 'aiguille, et retient avec la main les bouts du fil. Desmarres[3] a également ecours à ce dernier artifice, non pas précisément dans le but d'être maître le la tumeur, mais pour produire un écoulement lent de l'humeur aqueuse, e qui, d'après lui, prévient une hémorragie intra-oculaire.

Quelle que soit la méthode qu'on emploie, il faut s'opposer à l'issue de 'humeur vitrée pendant les manœuvres opératoires; de cette façon, le noignon qui reste après l'ablation du staphylôme conserve assez de volume pour l'adaptation parfaite d'un œil artificiel. On recommande aussi, vec raison, de ne jamais comprendre dans l'excision aucune portion de sclérotique : il y a avantage à ne pas laisser le cristallin dans l'œil.

Pansement. Après l'ablation de la tumeur, on rapproche les paupières et on les maintient closes, à l'aide de bandelettes de taffetas agglutinatif, comme après la kératotomie. Le reste du traitement est conforme à celui de cette dernière opération (voyez opération de la cataracte par extraction).

Mode de cicatrisation de la plaie. Immédiatement après l'opération, lorsque le cristallin est sorti, le corps vitré et l'hyaloïde présentent une surface à peu près circulaire, incolore et transparente, mais paraissant noire, parce qu'on aperçoit à travers eux la teinte sombre du fond de l'œil. Au bout de quelques jours, la surface se vascularise à son pourtour, ce qui résulte de ce que les vaisseaux de la circonférence de la cornée y envoient des prolongements. Sichel[4], qui a suivi ces phénomènes avec soin, a vu ces vaisseaux se multiplier, puis exhaler un liquide fibro-albumineux qui se dépose sur la face antérieure de l'hyaloïde; celle-ci prend une teinte gris blanchâtre ou gris bleuâtre. A l'intérieur de l'espace circonscrit par la couronne vasculaire se montrent de petites élévations rosées, premières traces des bourgeons charnus qui se multiplient et se convertissent en une membrane gris-blanchâtre, destinée à former la cicatrice. Lorsque celle-ci s'opère lentement, il reste au milieu de la bande annulaire grisâtre une lacune arrondie, noirâtre, formée par le corps vitré transparent, qui permet aux rayons lumineux d'arriver jusqu'au fond de l'œil, d'où la possibilité, pour l'opéré, de conserver un reste de vision, jusqu'à ce que la cicatrisation soit complète. La fausse membrane, formée de tissu inodulaire, se contracte de plus en plus; elle peut devenir presque linéaire, ce qui est rare. Le plus souvent, il reste, entre les lèvres de la plaie, une cicatrice plus ou moins large, formée d'une substance étrangère.

Accidents. Celui qui a été signalé le plus souvent est l'hémorragie. On l'attribue à l'écoulement subit des humeurs de l'œil, d'où résulte une diminution notable de la pression intra-oculaire, et par suite une exhalation de sang dans la cavité de l'organe. L'hémorragie peut être assez abondante,

[1] *Annal. d'ocul.*, t. XXXVIII, p. 217. — [2] *Maladies des yeux*, p. 174. — [3] *Loc. cit.*, t. II, p. 350. — [4] *Annal. d'oculist.*, t. XIX, p. 21.

pour que le sang s'accumule sous la paupière supérieure qui est soulevée par le liquide; parfois, le voile est tellement distendu, qu'il est livide, recouvert de phlyctènes et qu'on le croirait menacé de gangrène. Dans d'autres cas, le sang s'épanche au-dessous des membranes profondes du globe. Stœber [1] en rapporte un exemple : après l'ablation de la presque totalité d'un staphylôme, chez un enfant de quatre ans, il se forma une tumeur noirâtre, plus volumineuse que le staphylôme enlevé, paraissant due à la projection en avant, de la rétine et de la choroïde par une accumulation de sang en arrière de ces membranes. La tumeur augmenta de volume, devint consistante, et présenta l'aspect d'un fongus, du volume d'une noix. Quelque temps après, l'œil ayant été extirpé, on reconnut que la tumeur était composée d'une masse *fibrineuse*, sans trace de dégénérescence maligne.

Pour prévenir l'hémorragie intra-oculaire, on ponctionne lentement le staphylôme, de manière à obtenir un écoulement graduel de l'humeur aqueuse. On a vu plus haut l'artifice employé, dans le même but, par Desmarres. Si, malgré ces précautions, le sang s'écoule, on a recours aux fomentations froides et astringentes, à une compression méthodique du globe. Lorsque la paupière est fortement distendue, on enlève avec précaution une portion du caillot.

L'issue de l'humeur vitrée est un accident fâcheux, en ce sens que l'œil se réduit à un trop petit volume; elle réclame les mêmes moyens que ceux que nous indiquerons en décrivant l'opération de la cataracte par extraction. Wilde [2], en cas de staphylôme très-conique, passe un fil à travers la base du cône, de façon qu'après avoir retranché la portion saillante de la tumeur, on ramène au contact les lèvres de la plaie. Critchett [3] traverse la sclérotique, de haut en bas, avec quatre ou cinq petites aiguilles recourbées, portant des fils; les aiguilles sont à égale distance les unes des autres, et en arrière de la tumeur; elles sont laissées en place : de cette façon, il s'échappe une petite partie des fluides contenus dans l'œil, ce qui diminue la pression intra-oculaire et empêche le globe de se vider, après l'excision du staphylôme; de plus, ces mêmes aiguilles empêchent le cristallin et l'humeur vitrée de s'échapper. On retranche ensuite le staphylôme, en passant au-devant des aiguilles; celles-ci sont attirées en bas, et entraînent les fils avec lesquels on fait des points de suture serrés pour rapprocher exactement les bords de la conjonctive et de la sclérotique incisés. On obtient ainsi une réunion par première intention; les sutures sont maintenues en place pendant plusieurs semaines.

Lorsqu'il se déclare, à la suite de l'opération, une *phlegmasie trop intense*, on la combat par les antiphlogistiques locaux ou généraux, les onctions hydrargyriques belladonées sur l'orbite, l'application sur les paupières de cataplasmes émollients. Si l'inflammation ne se développe pas à un degré suffisant et que la tumeur se reproduise, ce qui arrive souvent quand on n'a enlevé qu'une petite portion du staphylôme, on la provoque, en irritant

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XXVII, p. 182. — [2] Mackenzie, *Loc. cit.*, t. II, p. 212. — [3] *Ophth. Hospital Reports*, vol. IV, 1re part., n° 18; année 1865.

a cavité oculaire par l'introduction journalière d'un stylet entre les lèvres le la plaie. Dans les cas de ce genre, il serait bon de mettre en usage le node de traitement préconisé par Flarer [1] : la cornée est traversée, aux deux xtrémités d'un de ses diamètres, par un fil de soie écrue qu'on laisse à deneure pendant un certain temps, de manière à déterminer une inflammaion lente de la tumeur.

Convient-il d'opérer le staphylôme opaque, chez les petits enfants? Tant ue la tumeur n'a pas acquis un trop grand volume, tant qu'elle ne cause as de douleur, nous croyons qu'il est préférable de la respecter. En effet, i l'on détermine l'atrophie de l'œil chez un sujet de cet âge, les parois de 'orbite reviennent sur elles-mêmes, et peuvent entraîner avec elles les os le la moitié correspondante du crâne et de la face, d'où une difformité. our prévenir cet effet, il serait nécessaire de faire porter un œil artificiel ; ais celui-ci, s'accommodant à un moignon d'un petit volume, ne pourrait as être remplacé, à un âge plus avancé, par un œil artificiel de dimensions rdinaires : il en résulterait une désharmonie pour les deux côtés de la ce. Si le staphylôme faisait des progrès, si la tumeur prenait de l'accroisement, au point de gêner l'occlusion des paupières, on aurait recours à des *onctions simples* et à une compression méthodique du globe.

CHAPITRE VII.

TUMEURS DE LA CORNÉE.

ARTICLE I.

Staphylôme conique transparent de la cornée.

On l'appelle encore *cornée conique, cornée en pain de sucre, staphylôme ellucide de la cornée, conicité pellucide de la cornée, kératoconus, ochlodes, yperkeratosis.* C'est une maladie caractérisée par une déformation spéciale e la cornée : celle-ci présente la forme d'un cône, au lieu d'avoir celle d'un gment de sphère ; elle conserve toute sa transparence, ce qui la distingue u staphylôme opaque partiel ou total de la même membrane.

Anatomie pathologique. Le cône est tantôt petit et pointu, tantôt plus aillant et à sommet arrondi : ce sommet correspond généralement au entre du cône et quelquefois au côté ; plus rarement, la cornée tout entière articipe à la déformation ; plus souvent, le cône, de petites dimensions, 'élève, d'une façon abrupte, de la surface de la cornée. Le sommet du staphylôme présente communément, mais non constamment, comme le pro-

[1] *Annal. d'oculist.*, t. IX, p. 248.

fesse Sichel [1], une opacité plus ou moins étendue. Dans un cas observé par A. Bérard [2], dans un autre relaté par Barrier [3], il n'existait pas de tache; par contre, on découvre quelquefois un nuage sur toute l'étendue de la saillie conique. En examinant la cornée par l'éclairage latéral à la lampe, ce phénomène est bien plus apparent : tel était le cas du jeune Baudin, âgé de sept ans, qui a été présenté à ma clinique, le 31 janvier 1861. Depuis l'âge de deux ans, l'œil droit est dévié en dedans; depuis plusieurs années, la vision est, dit-on, notablement affaiblie de ce côté. L'œil gauche est sain : l'enfant lit facilement, de cet œil, des caractères d'imprimerie ordinaires; de l'œil droit, il ne distingue pas les plus grosses lettres ; un verre concave n° 10 n'améliore pas la vision; il ne reconnaît même pas le nombre de doigts de la main qu'on lui présente. La cornée présente dans sa moitié inférieure, au-dessous du diamètre transverse de la pupille, une saillie de forme conique qui tranche sur le reste de la membrane, dont la conformation est restée normale. La saillie est transparente et surtout appréciable, lorsqu'on l'examine de profil ; *sur toute l'étendue du cône existe un nuage, que l'éclairage latéral à la lampe rend bien plus apparent.* A l'ophthalmoscope, les opacités de la cornée empêchent de bien distinguer le fond de l'œil droit. On reconnaît bien les vaisseaux de la rétine, mais il est impossible de découvrir la papille optique.

Les dissections de cornée conique, faites par Jæger, d'Erlangen, Middlemore, Hulke [4], ont démontré que le sommet du cône est aminci, pendant que le reste de la cornée a conservé son épaisseur normale ou a même augmenté d'épaisseur. Hulke fournit des détails sur la structure microscopique de l'organe altéré. Dans le cas examiné par lui, l'amincissement commençait à la base du cône et s'accroissait progressivement vers le sommet où il atteignait le maximum. La lame élastique antérieure de Bowman n'était interrompue nulle part; mais au niveau du cône, elle était plus mince que partout ailleurs et ridée. Au-dessous d'elle, on trouvait une couche de noyaux nombreux, allongés, en forme de bâtons; plus profondément, le tissu lamellaire était remplacé par un réseau de fibres médiaires à queues, dans les mailles duquel existaient des amas de grandes cellules ovales et fusiformes. La lame élastique postérieure, l'épithélium antérieur et postérieur, étaient à l'état normal. La portion transparente de la cornée a conservé sa structure normale.

Fig. 79.

Symptômes. La cornée, au lieu de présenter sa forme naturelle, ressemble à un cône plus ou moins aigu (fig. 78). C'est en examinant l'œil de profil, qu'on découvre bien cette conformation; il semble alors qu'il y ait, au devant de l'œil, une goutte d'eau, un morceau de verre étincelant. Si on regarde l'œil de face, en mettant le malade vis-à-vis d'une fenêtre, le centre

[1] *Bull. de thérap.*, ann. 1842. — [2] *Annal. d'oc.*, t. IIe, p. 175. — [3] *Ibid.*, t. XXIV, p. 88. [4] *Ophth. Hospital Reports.*

lu cône réfléchit la lumière, de façon à paraître étincelant ; cet effet est noins marqué, ou n'existe pas du tout, lorsqu'il existe une opacité au ommet du cône. Si la transparence est conservée, la saillie conique brille omme un diamant, lorsque le sujet se trouve le soir dans un appartement ien éclairé. La saillie cornéenne est généralement peu prononcée ; quelquefois, elle acquiert un développement assez considérable, pour proéminer u devant de l'espace interpalpébral. Sichel a trouvé, dans quelques cas, à a partie antérieure de la tumeur, une couleur jaunâtre tirant sur l'opale ; lle ressemble parfois à de la corne jaune mince et transparente, ou à un orceau de topaze pâle.

Il existe constamment des troubles de la vision, à un degré variable. Au ommencement du mal, le phénomène prédominant est la myopie. Plus ard, le sujet ne voit plus que par les parties latérales de la cornée, dans ne étendue bornée. En comprimant fortement l'œil avec le doigt, à travers les paupières à demi-fermées, de façon à rétrécir l'ouverture pupillaire, t en rapprochant les objets des parties latérales de l'œil affecté, il arrive uelquefois encore à lire. A une plus grande distance, la vision est confuse ; es objets usuels ne sont plus reconnus. Chez quelques malades, il existe le la diplopie ou de la polyopie, ce que D. Brewster explique par la préence des inégalités à la surface de la cornée.

Les complications, qu'on observe communément, sont le strabisme et le remblement de l'iris ; plus rarement un trouble de la pupille, une concavité de la face antérieure du diaphragme oculaire, la cataracte, un staphylôme du corps ciliaire, l'amaurose.

Causes. Il a été question précédemment (p. 7) du staphylôme conique *congénital*. Le staphylôme pellucide *acquis* affecte généralement un seul œil d'abord ; l'autre se prend plus tard. White Cooper admet que les deux yeux sont affectés simultanément, dans presque tous les cas, mais que l'affection n'existe pas au même degré des deux côtés. Wilde croit que la cornée conique affecte les deux yeux, quand elle est congénitale ; un seul œil, quand elle se développe postérieurement à la naissance. On l'observe à tous les âges ; plus fréquemment cependant chez de jeunes sujets. Les femmes y sont, dit-on, plus exposées que les hommes. Le climat semble exercer une certaine influence sur le développement de cette affection. Celle-ci, d'après White Cooper [1], est presque inconnue dans le nord de l'Allemagne ; moins commune dans le nord de l'Angleterre qu'au sud et à l'est de cette contrée ; plus rare en Ecosse qu'en Angleterre ; beaucoup plus fréquente en Chine.

Rien de plus obscur que la cause de cette affection. Sichel [2] pense que toujours elle a pour point de départ une *ulcération* de la cornée, suivie d'un amincissement et d'une cicatrice ; cette dernière caractérisée par la tache qui occupe le sommet de la tumeur. On a vu précédemment que la tache n'est pas constante ; ce mode de production du mal est donc inadmissible pour tous les cas. D'ailleurs, si le staphylôme pellucide se déve-

[1] *London Journ. of Med.*, May and June 1850. — [2] *Bull. de thérap.*, 1842.

loppait par ce mécanisme, on l'observerait bien plus souvent après ces ulcères par abrasion (p. 30), qui ont pour effet d'enlever une portion de l'épaisseur de la cornée. Il n'est pas démontré que la tumeur doive être précédée d'un travail inflammatoire; Dixon[1] rapporte un cas où aucune phlegmasie n'a été notée. Lorsque la kératite précède le mal, la conicité occupe la totalité de la cornée qui ressemble à un pain de sucre, à sommet arrondi et non pointu. S'il n'a pas existé de phlegmasie de la cornée, le cône est plus aigu et n'occupe qu'une portion de la surface de la membrane. Qu'il y ait un trouble dans la nutrition de la cornée, que le staphylôme pellucide reconnaisse pour cause prochaine un amincissement d'une portion du miroir oculaire, amincissement qui a pour effet de diminuer la résistance de cette partie à la pression intra-oculaire, nous l'admettons volontiers. Mais il reste à se rendre compte de la cause de cet amincissement; tout ce qu'on a rapporté à ce sujet est tellement hypothétique, qu'il est préférable de confesser notre ignorance.

Marche. Terminaisons. Le plus souvent, la maladie reste stationnaire. Dans un cas observé par Mackenzie[2], elle s'est guérie après une rupture spontanée de la cornée.

Diagnostic. Il est facile, surtout en examinant la cornée de profil (fig. 78). L'éclairage latéral de l'œil rend aussi des services, dans les cas où le staphylôme a un petit volume.

Le pronostic est grave, d'abord parce que la vision est notablement troublée, ensuite, parce que les divers modes de traitement ne donnent que des résultats incomplets.

Traitement. Il est palliatif ou curatif.

Partant du principe que les troubles de la vision sont la conséquence des changements survenus dans la réfraction de l'œil, quelques médecins conseillent de rétablir la régularité de cette dernière par l'emploi de verres appropriés. D. Brewster recommande des verres très-concaves; Mackenzie pense qu'on améliore la vision, en faisant regarder à travers un diaphragme percé d'un trou ou d'une fente étroite, auquel on ajoute ou non une lentille concave. Hull veut que le malade se serve d'une petite lunette de spectacle.

On a aussi préconisé des moyens purement médicaux : les toniques, l'exercice en plein air, les émétiques et les purgatifs.

Ponctions de la chambre antérieure. Pour rétablir la forme normale de la cornée, quelques chirurgiens veulent que l'on ponctionne la chambre antérieure de l'œil. En évacuant l'humeur aqueuse, on diminue la pression sur le miroir oculaire, et on espère que celui-ci reviendra à sa conformation normale. Chélius pratique les ponctions tous les jours ou tous les deux jours, au sommet du cône. Ce mode de traitement peut être combiné avec la compression exercée sur la tumeur, à travers les paupières.

Cautérisation. Sichel *cautérise* méthodiquement la cornée staphylomateuse, avec un crayon de nitrate d'argent, au niveau de l'opacité, afin de

[1] *London Journ. of Med.*, p. 505; 1850. — [2] *Loc. cit.*, t. II, p. 236.

une cicatrice ferme qui puisse résister à la distension qu'éprouve
. Il touche la tumeur, une ou deux fois par jour, avec le lauda-
il n'existe pas d'opacité, il cautérise, avec le crayon de pierre in-
la partie la plus amincie du staphylôme. Il est parfois nécessaire
uer la cautérisation pendant deux mois. Si l'affection tarde trop à
une marche favorable, on joint à la cautérisation la ponction et la
sion.

ion partielle de la cornée. Le docteur Fario [1] a guéri un staphy-
nsparent de la cornée, en excisant une portion de la circonférence
membrane. Il plonge un couteau staphylotome (fig. 74, p. 73)
hambre antérieure, au côté externe de la circonférence de la cor-
e seconde incision est faite à côté de la première, avec le même
nt, qu'on pousse d'arrière en avant à travers la cornée. On a ainsi
lambeau en forme de V, qu'on excise d'un coup de ciseaux, puis
te perte de substance de la cornée. On maintient les paupières
par des bandelettes agglutinatives pendant huit jours, au bout
la cicatrice est faite. La cornée est alors un peu aplatie. S'il existe
e la déformation, on excise, de la même manière, un petit lambeau
e inférieure de la cornée. Une troisième excision peut être prati-
partie supérieure interne de cette membrane. Cette tentative a été
e d'un succès complet, c'est-à-dire que la cornée s'est aplatie. Ce
traitement a été indiqué antérieurement par Middlemore; pro-
nouveau, dans ces derniers temps, par Warlomont [2], puis mis à
n, avec succès, par Van Roosbroeck [3]. Il s'agissait d'un homme
uarante ans, atteint d'un staphylôme conique, du côté droit, sans
re trace d'opacité au centre de la tumeur, donnant lieu à un degré
e tel, qu'il n'y voyait qu'à la distance de 5 mètres, et encore pas
r pouvoir distinguer les objets. Van Roosbroeck excisa un lam-
ge d'un millimètre environ, aux dépens du segment supérieur de
, d'après le procédé de Quadri pour le staphylôme opaque (p. 72).
t aucun accident et au bout de dix jours, la cicatrisation était
. A la suite d'une nouvelle excision, pratiquée, quelques mois
la partie inférieure de la cornée, l'amélioration fut telle, que le
oyait presque aussi bien de l'œil opéré que de l'œil sain. Il ne
our toute trace des deux opérations, qu'une cicatrice à la partie
re, et une autre à la partie inférieure de la cornée, ressemblant à
ile, et ne gênant en rien l'exercice de la vision.

ction du cristallin. Dans le but de corriger la réfraction vicieuse
W. Adams [4] a proposé de faire l'extraction du cristallin. Une
mme affectée de cataracte et de staphylôme pellucide de la cornée,
opérée de sa cataracte, voyait beaucoup mieux sans verre con-
les opérés ordinaires. Sur une autre femme plus jeune, atteinte

tta, *Traité philos. et cliniq. d'ophthalmologie*, p. 470. — [2] *Annal. d'oculist.*, p. 18. — [3] *Trad. franç. de l'ouvrage de Mackenzie*, t. II, p. 241.— [4] *Journ. of d the Arts*, vol. II. London, 1817.

de cornée conique seulement, des deux côtés, le même chirurgien fit, d'un seul côté, l'extraction du cristallin demeuré transparent : cette opération fut suivie de succès ; la patiente, qui ne pouvait auparavant ni lire, ni distinguer les petits objets, était arrivée à lire, sans lunettes, le plus petit texte, à la distance ordinaire de la vision distincte.

Déplacement de la pupille. Tyrrell [1] a réussi à améliorer la vision, en *déplaçant la pupille*. Il fait une ponction, avec une large aiguille, au niveau de la partie externe et inférieure de la circonférence de la cornée. Par cette ouverture, qui doit avoir une grandeur suffisante pour permettre la manœuvre, il introduit une érigne mousse dans la chambre antérieure ; avec cet instrument il accroche le bord correspondant de la pupille, qu'il tire au dehors, de façon à déplacer l'ouverture pupillaire dans le sens de la plaie cornéale. La portion d'iris attirée au dehors est coupée avec des ciseaux fins, ou abandonnée dans la plaie, pour être détruite ultérieurement par le caustique. Ce procédé agit probablement en diminuant la pression intra-oculaire, d'où une détente qui, suivant la remarque de Deval, favorise l'aplatissement de la cornée. Peut-être aussi met-on, par ce procédé, la pupille en rapport avec une portion de cornée non déformée, ce qui rétablit la réfraction normale de l'œil.

Pupille convertie en une fente. Bowman [2] ayant remarqué que les malades voient mieux, lorsqu'on place devant l'œil un diaphragme opaque percé d'un petit trou ou d'une fente étroite, a eu l'idée de convertir la pupille en une *fente*. Pour cela, il attire au dehors de la circonférence de la cornée, et fixe dans la plaie les deux extrémités de la pupille, par le procédé de Critchett (voir sect. XII, art. *Corectopie*). Il donne à la fente de l'iris une direction verticale préférablement à une direction horizontale. Le résultat de cette opération est d'ailleurs conforme à celui qu'obtient Tyrrell, à savoir, de diminuer la saillie de la cornée. Botto [3] a réussi également à guérir un staphylôme pellucide des deux yeux, en fixant, par enclavement, les deux extrémités d'un même diamètre de la pupille dans des plaies pratiquées à la circonférence de la cornée.

ARTICLE II.

Opacité verruqueuse de la cornée.

Ce nom a été donné, par Bowman [4], à une affection caractérisée anatomiquement par un épaississement de l'épithélium et par la production d'un tissu de nouvelle formation ayant la plus grande analogie avec celui des papilles de la peau.

Le chirurgien anglais l'a observée d'abord sur la cornée d'un bœuf. La tache existait à la partie antérieure de cette membrane ; elle avait un huitième de pouce d'étendue, était légèrement proéminente, très-opaque, et paraissait le résultat d'un ulcère, parce que le tissu lamellé était entamé

[1] *Ophth. Operat. Surgery*, p. 396. London, 1853. — [2] *Ophth. Hospital Reports.* — [3] *Giornale d'ophth. Italiano*, 1862. — [4] *Annal. d'oculist.*, t. XXX, p. 41.

dans une légère partie de son épaisseur. Ce tissu lamellé avait été remplacé par un tissu de nouvelle formation, dense, fibreux, dans lequel on voyait un mélange considérable de noyaux irréguliers et de tissu élastique se portant dans toutes les directions. Ce qu'il y avait de plus remarquable dans ce tissu nouveau, c'est qu'il présentait, au-dessous de l'épithélium conjonctival, *de nombreuses papilles,* disposées à peu près comme dans les parties de la peau les mieux développées; cependant on n'y reconnaissait point de vaisseaux, et l'opacité de leur texture ne permettait pas de la décrire avec précision. L'épithélium qui les recouvrait n'était pas sain; il se composait d'une agrégation compacte de noyaux contenant de nombreux granules opaques, et n'offrant point le passage ordinaire de la forme sphéroïde à la disposition écailleuse qu'on observe ordinairement dans cette région. La portion la plus superficielle présentait seule l'aspect écailleux.

Une altération semblable a été constatée par Bowman, chez une femme de vingt-huit ans. Sur la cornée droite, existe une ancienne opacité proéminente, située transversalement, juste au-dessous de la partie centrale, avec adhérence de l'iris. Cette affection s'est développée à la suite d'une violente ophthalmie. La surface de l'opacité est raboteuse comme celle d'un cor mou. L'opacité tout entière est enlevée, tranche par tranche, jusqu'à la partie saine de la cornée; on remarque que la surface de section laisse suinter du sang. Les tranches, examinées au microscope, contiennent un grand nombre de papilles coupées en travers, dont plusieurs renferment encore du sang dans les vaisseaux. L'épithélium, qui les environne et les recouvre, est très-épais. L'intérieur des papilles est formé de vaisseaux sanguins et d'un tissu mal caractérisé contenant de nombreux noyaux.

ARTICLE III.

Tumeurs diverses de la cornée.

1° Sous le nom de *lipômes* de la cornée, on a décrit des tumeurs qui appartiennent au *dermoïde conjonctival* (tome I, p. 598) ou aux productions graisseuses nées dans le tissu cellulaire sous-conjonctival et anticipant sur la cornée (tome I, p. 597).

2° Les tumeurs *fibro-cartilagineuses* de certains auteurs se rapportent également au dermoïde conjonctival ou à de véritables tumeurs cancéreuses qui, nées aux dépens d'un autre tissu que celui de la cornée, ont fini par envahir cette dernière membrane.

3° La même remarque est applicable à certains *sarcomes* de la cornée. On leur a appliqué cette dénomination, en ayant simplement égard à la ressemblance de la tumeur avec un morceau de chair.

Aux exemples de tumeurs dermoïdes congénitales énumérées précédemment (t. I, p. 598, et t. II, p. 8), nous ajouterons les faits suivants, rapportés par Sœlberg Wells[1]: Un homme de vingt-six ans offre à chaque

[1] *Ophth. Hospital Reports*, n° 4, p. 332.

œil, au bord externe de la cornée, une petite tumeur dermoïde, dont les deux tiers sont situés sur la sclérotique, l'autre tiers sur la cornée. Ces petites tumeurs sont circonscrites; leurs bords forment une saillie légère mais distincte; elles sont mobiles et contiennent chacune un poil à leur centre. Elles sont presque symétriques, existent depuis la naissance, et n'ont jamais augmenté de volume. Il existe, au devant du tragus gauche, une petite tumeur dermoïde circonscrite, juste en ligne avec celle de la cornée; le tragus de ce côté est, ainsi que le droit, épaissi et augmenté de volume.

Une tumeur du même genre, observée à la Clinique de Græfe, occupait les deux tiers externes de la cornée. Elle fut enlevée avec succès.

Une autre tumeur, enlevée par Bowman, sur une jeune dame, du volume d'une moitié de pois, était congénitale et occupait le quart inférieur et externe de la cornée, empiétant sur la sclérotique. Cette production morbide contenait tous les éléments de la peau : tissu aréolaire, poils, follicules sébacés.

4° Il est difficile de déterminer dans quelle catégorie il convient de ranger certaines tumeurs de la cornée décrites par quelques ophthalmologues. Guérin [1] rapporte le fait suivant :

Obs. CCXXVIII. Un jeune homme de Mâcon avait, au centre de la cornée, un tubercule charnu, gros comme un pois; cette tumeur l'incommodait beaucoup; elle l'empêchait de fermer les paupières. Avec un coup de ciseaux, j'enlevai cette excroissance qui était à pied étroit; je détruisis le peu qui resta à la cornée, par l'application d'un mélange de poudre d'écaille d'huître calcinée et d'alun de roche.

Une fille de vingt ans, observée par Delvigne [2], portait, sur la cornée transparente, un peu en dehors de l'axe pupillaire, une tumeur grosse comme deux têtes d'épingle, d'un blanc grisâtre, formée d'une substance molle qui se détruisait aisément sous le doigt. Delvigne saisit la production avec des pinces et l'enleva d'un coup de bistouri. Il propose d'appeler ce genre de tumeur *tophus de la cornée transparente*.

5° Nous croyons qu'il n'existe pas de *kystes* de la cornée proprement dite. L'affection décrite sous ce nom est plutôt un kyste des parties voisines, anticipant plus ou moins sur cette membrane. Desmarres [3] en rapporte un exemple : Chez un homme de trente-trois ans, il existe sur le bord interne de la cornée, au niveau du diamètre transversal de l'œil, assise moitié sur la cornée, *moitié sur la sclérotique*, une tumeur ovalaire, de la grosseur d'une forte graine de chènevis, transparente, et *placée sous la conjonctive*. La surface est parcourue par des vaisseaux assez gros, provenant de la muqueuse. Celle-ci ayant été incisée, la tumeur est disséquée sur la cornée. Un coup de pointe du couteau ayant pénétré accidentellement dans le kyste, il s'écoule de ce dernier un liquide incolore semblable à de l'eau très-pure.

On ne peut donner le nom de *kyste* à une altération de la cornée observée

[1] *Maladies des yeux*, p. 210. — [2] *Annal. d'oculist.*, t. I S° p. 113. — [3] *Ibid.*, t. IX, p. 18.

par Bowmann[1] chez une femme, de quarante-huit ans; atteinte, du côté gauche, d'un glaucome compliqué de cataracte et de staphylôme de la sclérotique; la vision de l'œil droit était affaiblie, la pupille large, irrégulière; la cornée parfaitement claire; *l'épithélium, dans l'étendue d'un quart de cette membrane vers le centre, était soulevé, sous forme de vésicule, par une petite quantité de liquide que l'on déplaçait en faisant marcher la paupière inférieure sur la cornée.* Desmarres[2] rapporte que l'œil était perdu chez un homme opéré de la cataracte plusieurs années auparavant. Le centre de la cornée, lorsque celle-ci est regardée obliquement, semble mamelonné, ce qui tient à l'existence d'un nombre assez considérable de petites bulles, soulevant la lame élastique, et contenant toutes un liquide incolore. La pression déplace ces bulles, sans arriver à les rompre.

6° Il ne nous est pas démontré que le *cancer* de la cornée débute par cette membrane. Celle-ci n'est envahie que postérieurement, et la dégénérescence morbide naît probablement dans un point du ligament ciliaire ou de la grande circonférence de l'iris. Les auteurs notent le point de départ du mal à la *circonférence* de la cornée, l'aspect noirâtre de la tumeur, dès le principe, ce qui donne tout lieu de présumer qu'elle provient d'un tissu renfermant normalement du pigment. Maître-Jan[3] a rapporté un fait où ce mode d'évolution est bien établi : Un homme était affecté d'une *excroissance de chair* située, en partie dans la cornée, en partie dans la sclérotique; elle était tellement volumineuse, qu'elle s'avançait hors des paupières, comme un champignon couvrant tout l'œil, et horrible à voir. On l'avait extirpée à plusieurs reprises par la ligature ou avec des ciseaux. Elle récidiva chaque fois. Maître-Jan la détruisit par les cathérétiques, usqu'au niveau de la cornée. Il reconnut après, que le pédicule n'occupait as plus de place que la moitié du petit ongle; que la cornée était ulcérée ans cette étendue et que les racines de la tumeur passaient au delà et 'implantaient sur l'*uvée* (c'est-à-dire l'iris). Cette racine fut également létruite par les cathérétiques; l'œil se vida et l'ulcère se cicatrisa.

Le *fongus mélanique* de la cornée, opéré par Pétrequin[4], avait aussi très-probablement pour point de départ la grande circonférence de l'iris.

Obs. CCXXIX. *Fongus mélanique de la cornée.*. Un homme, âgé de trente ans, entre à l'Hôtel Dieu de Lyon, le 23 septembre 1848. L'œil droit présente, à la place que devrait occuper la cornée, une tumeur dont la forme, la couleur et les autres caractères rappellent l'aspect d'une mûre. Cette production avait débuté, trois ans auparavant, *au côté interne de la circonférence de la cornée*, par une saillie lenticulaire, *gris noirâtre*, indolente. Elle s'étendit peu à peu en surface, en même temps qu'elle augmenta d'épaisseur, et devint inégale et bosselée. A mesure qu'elle grossit, elle envahit successivement toute la cornée transparente. Lorsque le malade entra à l'hôpital, la tumeur occupait toute la surface de la cornée, à l'exception d'un très-petit segment en haut et en dedans. Elle proéminait entre les paupières, d'un centimètre et demi, était de couleur pourpre foncée, à sur-

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XXX, p. 29. — [2] *Maladies des yeux*, t. II, p. 377. — [3] *Maladies de l'œil*, éd. in-4°, p. 412. — [4] *Annal. d'oculist.*, t. XXI, p. 130.

face inégale et présentait de petits mamelons assez réguliers, d'une coloration plus noire que le reste et séparés entre eux par des dépressions grisâtres, où l'on reconnaissait les fibres de la cornée éraillées : c'est à travers ces fibres que les mamelons sont herniés. La tumeur est résistante, insensible, fournissant constamment un peu de sang noir et séreux qui coule sur la joue. La conjonctive sclérotical présente quelques rares vaisseaux qui se rendent des commissures palpébrales à la tumeur. La vision est réduite à distinguer la lumière des ténèbres; elle se fait par le petit segment de cornée demeuré transparent. Pétrequin enlève le segment antérieur de l'œil avec l'iris et le cristallin. L'examen de la production morbide fit reconnaître les particularités suivantes : la tumeur occupe exclusivement le champ de la cornée transparente, dont elle a toute l'étendue, mais dont elle n'a envahi que les lames superficielles. L'iris est sain, le cristallin également. Le fongus, coupé en deux d'avant en arrière, présente une épaisseur d'un centimètre et demi ; de nombreux mamelons, semblables à ceux qui ont été indiqués, sont tassés au milieu d'une trame cellulo-fibreuse et forment un tissu pulpeux qui saigne abondamment à la pression, mais sans offrir de vaisseaux distincts. On trouve dans ce tissu la matière mélanique, sous forme de granulations bistrées, sans organisation, et semblable à la poussière du lycopodon qu'on aurait mouillée. La trame de cette production morbide est formée aux dépens des lames antérieures de la cornée éraillées, perforées et ne présentant plus que des débris au milieu desquels la matière mélanique s'est déposée. Les lames postérieures de la cornée ont résisté à l'envahissement de la tumeur; elles sont épaisses d'un millimètre environ, lisses en arrière, grisâtres et sans transparence.

D'autres fois, le *cancer mélanique* de la cornée semble naître aux dépens de la conjonctive ; tel est le fait rapporté par Travers [1] :

Obs. CCXXX. Chez une dame, la cornée était cachée par une tumeur d'un pourpre noirâtre qui faisait entre les paupières une saillie occasionnant une gêne et une difformité fort grandes. Elle était lobulée et ressemblait à une grappe de raisins de Corynthe. Travers pratiqua l'extirpation de la moitié antérieure du globe. La sclérotique était intacte. L'excroissance morbide était appliquée sur cette membrane et sur la cornée, auxquelles elle adhérait dans une petite étendue ; elle *paraissait une dégénérescence de la conjonctive*. Les lobules de la tumeur étaient séparés les uns des autres par de minces bandes blanches, seuls vestiges de la conjonctive. La substance même de la tumeur était en partie solide, en partie pulpeuse, d'une couleur noire, tachetée de blanc ça et là ; son épaisseur était d'un demi-pouce.

7° On a décrit récemment, sous la dénomination fort équivoque de *kératome* [2], une affection caractérisée anatomiquement par l'hypergénèse de quelques-uns des éléments du tissu de la cornée. La maladie débuterait, sur l'un des yeux, à l'âge de la seconde dentition, chez des enfants robustes et nés de parents bien portants, par l'apparition de vaisseaux sur la sclérotique, une kératite ponctuée, avec photophobie, brouillards, douleurs circumorbitaires. Au bout de deux à trois mois, on voit se former, *dans la*

[1] *Synopsis of the Diseases of the Eye*, p. 102, 394. London, 1820. — [2] *Gaz. des hôp.*, 1859, p 209. On sait que l'on désigne sous le nom de *kératotome* l'instrument avec lequel on taille un lambeau à la cornée, dans l'opération de la cataracte par extraction.

chambre antérieure, à l'implantation de l'iris sur la sclérotique, une tumeur bosselée, d'un gris noirâtre, et un staphylôme sclérotidien au même niveau, pendant que la cornée se dépolit, se ramollit, et que les taches qui occupent ses couches lamelleuses s'agrandissent. Peu à peu, la tumeur *intérieure* prend l'aspect grisâtre, purulent, une forme oblongue, s'avance au-devant de la pupille qu'elle déforme, et finit par masquer complétement l'iris. Les vaisseaux sclérotidiens deviennent nombreux et animés; l'œil commence à s'atrophier. Alors surgit, sous la conjonctive cornéo-sclérotical, soit en dedans, soit en dehors, une tumeur jaunâtre, ocreuse, striée de filaments blanchâtres, parcourue de fins capillaires émanés de la sclérotique, du volume d'un grain de millet. La tumeur peut arriver, en quelques semaines, aux dimensions d'un pois. Si on excise l'hémisphère antérieur de l'œil, on reconnaît que la tumeur qui remplit la chambre irido-cornéenne est aplatie ou repliée, d'un blanc grisâtre, semi-transparente, homogène, luisante, demi-élastique, qu'elle *adhère, par un pédicule, au point de jonction de la cornée et de la sclérotique*, et qu'elle se continue avec la tumeur sous-conjonctivale qui est un peu plus jaunâtre. Au microscope, le tissu morbide est composé : 1° de faisceaux celluleux semblables à ceux de la cornée ; 2° de cystoblastions groupés en abondance au milieu d'une matière amorphe transparente ; 3° de noyaux fibro-plastiques ; 4° de plaques à noyaux multiples ou *myéloplaxes ;* 5° d'épithélium de la surface qui compose la membrane de Descemet. Il suffit de lire attentivement cette description, pour reconnaître qu'il s'agit d'une autre affection que de celle de la cornée, puisque la tumeur débute à l'endroit où l'iris s'implante sur la sclérotique, qu'elle reste dans la chambre antérieure avant d'envahir la cornée. Que l'on ait reconnu, dans la production morbide, à un grossissement de 5 à 700 diamètres, des éléments anatomiques ressemblant à ceux que renferme la cornée à l'état normal, cela ne suffit pas pour admettre qu'il s'agit d'une tumeur propre à la cornée. La marche chronique de la maladie montre qu'il s'agit d'une tumeur née aux dépens du ligament ciliaire ou de la grande circonférence de l'iris, tumeur qu'il faut ranger dans la classe des cancers (voir sect. XII, chap. VI, art. IV).

CHAPITRE VIII.

AFFECTIONS DIVERSES DE LA CORNÉE.

ARTICLE I.

Cholestérie de la cornée.

On trouve peu d'observations de dépôt de cholestérine dans l'épaisseur de la cornée. Il est probable que les faits, enregistrés sous ce nom, étaient des cas de cholestérie de la chambre antérieure. Nous donnons donc, sous

toutes réserves, l'observation suivante appartenant à O. Fischer [1] : Un homme, âgé de quarante-neuf ans, éprouvait, à l'œil droit, de fortes douleurs lancinantes, de la photophobie ; la vision fut perdue de ce côté. Il se développa une kératite pointillée ; la pupille se rétrécit; dans la chambre antérieure, on aperçut un exsudat formé de petits corpuscules granulés, d'un blanc jaunâtre. Le septième jour, il y avait, *sur toute la cornée*, une foule de petits points, de grosseur variable, étincelants, offrant l'aspect brillant du laiton poli. Ces paillettes changeaient de place, pendant les mouvements de l'œil. Le lendemain, elles étaient tellement agglomérées, qu'elles apparaissaient comme un disque de la grosseur d'une lentille, à gauche et en dessous de la pupille ; elles *s'éparpillaient, quand l'œil exécutait des mouvements,* ou qu'on comprimait l'organe. Pour accorder ce phénomène avec le siége présumé des corpuscules dans la cornée, Fischer admet, ce qui paraît peu vraisemblable, que le tissu de la cornée renfermait entre ses lamelles un liquide contenant des corpuscules de cholestérine, tantôt tenus en suspension, tantôt donnant lieu à un précipité plus ou moins considérable.

ARTICLE II.

Ossification de la cornée.

Cette altération est rare. Parmi les faits rapportés par divers auteurs, nous mentionnerons les suivants : Chez un vieillard de soixante-neuf ans, observé par Middlemore [2], la cornée de l'œil gauche était ossifiée en plusieurs points. On trouva une lamelle osseuse déposée dans les mailles mêmes de cette membrane. Wardrop [3] a constaté, à la surface interne de la cornée d'un œil sur lequel il n'a pu obtenir de renseignements, l'existence de particules pierreuses et d'inégalités. Chélius dit avoir trouvé quelquefois des dépôts de phosphate de chaux dans les vieux *leucomes*. D'Arcet [4] a fait, à l'hôpital Saint-Louis, l'autopsie d'un soldat qui avait contracté une ophthalmie pendant l'expédition d'Egypte. Il lui était resté, sur l'œil gauche, un *albugo*. La cornée de ce côté présentait, au centre, une *ossification* d'un blanc de lait, très-dure, cassante, du volume d'une lentille, occupant la totalité de l'épaisseur de cette membrane, et faisant une légère saillie vers le cristallin. — Chez une fille de quatorze ans, l'un des yeux était atrophié, douloureux. Un *fragment dur et irrégulier de substance osseuse était situé sur une opacité épaisse de la cornée, et faisait saillie en avant*. Il était tout à fait à nu. Bowman [5] enleva, avec une pince, ce fragment qui avait le volume d'une grosse tête d'épingle. Mais le fait le plus curieux de ce genre est celui qui, d'après Voigtel, est conservé dans le

[1] *Deutsche Klinik*, 1850, n° 17. — [2] *Annal. d'oculist.*, t. I, p. 381. — [3] *Morbid. Anat. of the human Eye*, vol. I, p. 74. London, 1819. — [4] *Journ. hebd. de méd.*, n° 51, p. 482. — [5] *Ann. d'oculist.*, t. XXX, p. 32.

musée waltérien de Berlin : c'est un morceau de cornée ossifiée, de 6 millimètres de long sur 4 millimètres de large, et pesant 10 centigrammes.

ARTICLE III.

Arc et cercles séniles

On rencontre très-souvent, chez les sujets avancés en âge, une opacité d'un blanc grisâtre située à la périphérie de la cornée, dont elle suit la circonférence, séparée néanmoins de la sclérotique par une languette de cornée saine. Cette opacité est désignée sous les noms d'*arc* ou *cercle sénile*, *gérontoxon*. Tantôt l'opacité représente un anneau complet (*cercle sénile*), tantôt un arc de cercle (*arc sénile*), tantôt deux segments de cercle réunis à angle. D'après Mackenzie, elle est constituée par deux anneaux concentriques : l'externe, d'un gris blanchâtre, ressemble à un empiétement de la sclérotique sur la cornée ; l'interne, de couleur laiteuse, est séparé du premier par une portion de cornée restée transparente, un peu déprimée et plus faible que le reste de la membrane. En général, le *gérontoxon* forme un anneau étroit ; parfois celui-ci s'avance tellement vers le centre de la cornée, qu'il ne laisse à découvert qu'une portion de miroir oculaire, de l'étendue d'une pupille moyennement dilatée. Dans tous les cas, il n'apporte pas d'obstacle à l'exercice de la vision. Mac-Murdo [1] a observé, à l'hôpital Saint-Thomas de Londres, un homme grand et maigre, âgé de soixante ans, chez lequel l'arc sénile existait depuis sept à huit ans, empiétant graduellement vers le centre. Il n'y avait plus qu'une étroite portion du centre de la cornée, semblable pour les dimensions *à un trou d'épingle*, qui restât transparente. La vision s'effectuait encore assez bien.

Ainsi que le nom même d'*arc sénile* l'indique, cette altération de la cornée est en quelque sorte spéciale à l'âge avancé. Toutefois on observe le *gérontoxon* en dehors de ces conditions. Furnari a remarqué que, chez la plupart des nègres de l'Afrique et chez un grand nombre d'Arabes, il se forme de bonne heure, sans que la vision s'altère.

Ph. Fr. de Walther [2] considère l'*arc sénile* comme une atrophie de la portion correspondante de la cornée ; les lamelles de cette membrane adhèrent entre elles et ne renferment plus, dans leur intervalle, le liquide sécrété dans l'état normal. Il résulte des recherches de Canton [3] que le *gérontoxon* est une dégénérescence graisseuse ; l'examen microscopique fait découvrir, entre les lamelles de la portion de cornée affectée, une grande quantité de globules huileux. Au niveau de la partie altérée, les lames élastiques antérieure et postérieure conservent la structure normale.

Déjà en 1850, Ormerod et Quain [4] avaient signalé la coïncidence du *gérontoxon* avec la dégénérescence graisseuse du cœur. Virchow et Canton ont confirmé ce fait. Canton a constaté également dans ces cas une dégé-

[1] *Med. Times and Gaz.*, 15 décembre 1860. — [2] *Annal. d'oculist.*, t. XV, p. 71. — [3] *Lancet*, 1850 et 1851, *passim*. — [4] *Med. chir. Trans.*, t. III, p. 161.

nérescence graisseuse des muscles de l'œil, du foie, des reins, des os, des artères, des cartilages du larynx et des côtes. Haskins [1] ne partage pas l'opinion précédente. Sur douze personnes, atteintes de *gérontoxon* à un certain degré, qu'il a examinées, il n'en a trouvé que deux présentant quelques symptômes du côté du cœur. Avant de faire entrer le gérontoxon dans la séméiotique des affections du cœur, il convient donc de se livrer à de nouvelles recherches.

Il n'est pas démontré non plus que l'arc sénile soit toujours accompagné d'un anneau semblable autour de la portion correspondante du cristallin, opinion soutenue par Von Ammon et Schœn. Il résulte des recherches de Canton, de Warlomont et Testelin, que cette coïncidence est tout à fait fortuite.

L'existence du *cercle sénile* a été prise en considération par quelques chirurgiens, pour la *kératotomie*. On a pensé, mais à tort, qu'un lambeau cornéal dont le bord libre comprend le gérontoxon, ne doit pas se réunir par première intention.

[1] *Americ. Journ. of the med. Sc.*, 1853, p. 107.

SECTION X.

MALADIES DE LA SCLÉROTIQUE.

CONSIDÉRATIONS ANATOMIQUES.

)tique (*o o*, fig. 71, p. 1), membrane fibreuse, constitue l'enveloppe la eure de l'œil, dont elle assure la forme. Elle occupe les quatre cin- u les cinq sixièmes postérieurs du globe, et présente deux ouvertures : irieure plus petite, destinée à livrer passage au nerf optique, l'autre , plus grande, pour recevoir la cornée.

eur propre à cette membrane est d'un blanc brillant. Lorsqu'elle est qui a lieu chez l'enfant et parfois chez l'adulte, elle a une teinte ésultant du mélange de la couleur noire de la choroïde avec la couleur) la sclérotique. La même teinte s'observe chez les adultes, lorsque la) a été distendue par une cause pathologique. Chez les adultes et les la fibreuse offre généralement une couleur blanc de craie plus ou ns.

isseur diminue d'arrière en avant, jusqu'à 6 millimètres en arrière de la ı elle s'épaissit de nouveau, d'après Bowman et Sappey. Suivant ce der- isseur est, au voisinage du nerf optique, d'un millimètre; au voisinage ıés, de six dixièmes de millimètre; à la partie moyenne du globe, de inq dixièmes de millimètre; dans les points correspondants aux tendons es droits, de trois dixièmes de millimètre. L'épaisseur est plus considé- ı l'adulte que chez l'enfant, chez l'homme que chez la femme. Il y a variétés individuelles : chez certains sujets de même âge, l'épaisseur de ique peut être le double de ce qu'elle est chez d'autres.

ls de cette membrane est, d'après Huschke[1], le quart du poids total de évaluations de Sappey le portent au neuvième.

nsidère à la sclérotique une surface externe, une surface interne, une ; postérieure ou optique, une ouverture antérieure ou cornéale.

face externe est en rapport avec l'aponévrose oculaire, à laquelle elle est un tissu cellulaire lâche et séreux; on peut facilement séparer les deux ne de l'autre, sans entamer l'aponévrose, en arrière de laquelle restent outes les autres parties molles de l'orbite. Cette circonstance a été utilisée ıet, de Lyon, pour l'extirpation de l'œil. Tous les muscles qui meuvent le st-à-dire les muscles droits et les obliques, s'insèrent à la surface externe rotique. Le lieu précis de cette insertion sera indiqué plus tard. (V. *Mus muscles de l'œil.*) Sur la face extérieure de la sclérotique se remarquent n certain nombre d'orifices destinés au passage de rameaux vasculaires

é de splanchnologie, trad. par Jourdan, p. 607. Paris, 1845.

et nerveux. On les divise en *postérieurs, moyens* et *antérieurs*. Les premiers, c'est-à-dire les *postérieurs*, sont situés autour de l'entrée du nerf optique; on en compte de quinze à vingt, traversés par les artères ciliaires postérieures courtes et les nerfs ciliaires. Un peu au devant de ces orifices s'en voient deux autres plus considérables, situés l'un en dedans, l'autre en dehors; c'est par eux que pénètrent les artères ciliaires postérieures longues et les nerfs ciliaires Les orifices *moyens* occupent la partie moyenne de la sclérotique; le plus souvent il en existe quatre: deux situés sur la face supérieure de la sclérotique, deux sur la face inférieure; chacune des séries pouvant être subdivisée en orifice externe et orifice interne; tous les quatre livrent passage aux troncs des veines choroïdiennes ou *vasa vorticosa*. Enfin, les orifices *antérieurs* sont situés tout près de la circonférence de la cornée; il en est de petits et de grands; les premiers, plus rapprochés de la circonférence de la cornée, sont destinés à laisser passer les vaisseaux qui proviennent du cercle veineux de l'iris et qui vont former les veines ciliaires antérieures; les seconds, plus éloignés de la circonférence de la cornée, livrent passage aux divisions des artères ciliaires antérieures.

La surface interne de la sclérotique est en connexion avec la choroïde (*jj*, fig 71) qui est appliquée sur elle; les deux membranes sont unies par un tissu cellulaire lâche et par les ramifications vasculaires qui, après avoir traversé la sclérotique, se distribuent à la choroïde. La face interne de la sclérotique est de couleur brune, excepté en avant où elle présente une teinte sale.

L'*ouverture postérieure ou optique* est située à environ trois millimètres en dedans et à un millimètre au-dessous de l'extrémité postérieure de l'axe visuel, c'est-à-dire de la *tache jaune*. Elle est taillée un peu obliquement aux dépens de la face externe de la sclérotique; elle représente une espèce de canal infundibuliforme, dont le diamètre de la circonférence antérieure est plus petit que celui de la circonférence postérieure. C'est par cette ouverture que le nerf optique (*n*, fig. 71) pénètre dans l'intérieur du globe, en présentant un étranglement prononcé. Il sera question plus tard (v. *Anatomie du nerf optique*), des connexions qui existent entre ces deux organes.

L'*ouverture antérieure ou cornéale* a la forme d'un entonnoir à grosse extrémité tournée en arrière, à petite extrémité tournée en avant. Le bord qui en forme l'épaisseur est taillé en biseau. On peut lui considérer une circonférence antérieure et une circonférence postérieure, séparées par l'épaisseur de la sclérotique. La circonférence *antérieure* présente la figure d'un ovale, à grand diamètre transversal; dans le plus grand nombre des cas, il n'existe pas de différence de rayon pour les deux extrémités de l'ovale; parfois l'extrémité interne présente un rayon plus grand. La circonférence *postérieure* est régulièrement circulaire. Pour s'expliquer cette différence de figure des deux circonférences, il faut tenir compte de cette circonstance, que l'ouverture antérieure de la sclérotique est coupée en biseau, non-seulement aux dépens de la face interne, mais plus obliquement en haut et en bas qu'en dedans et en dehors (Sappey). Au niveau de la circonférence postérieure existe un petit sillon circulaire, dans lequel se loge la *grande veine circulaire de l'iris*, ou *canal de Fontana* (*e e*, fig. 71), qui est l'aboutissant de toutes les veines de l'iris.

La sclérotique est une membrane de nature *fibreuse élastique*. On y trouve trois ordres de fibres, des fibres de *tissu cellulaire*, des fibres de *noyaux* très-nombreuses, d'après Sappey, et des fibres *élastiques*. Huschke admet que les fibres offrent trois directions : les unes sont longitudinales, les autres transversales, d'autres obliques; elles sont réparties en couches au nombre de cinq ou six. Pour Sappey, les fibres s'entre-croisent dans toutes les directions, comme celles du derme, de

anière à former un tissu inextricable. Le même anatomiste admet qu'il n'y a ans la sclérotique qu'une seule lame, et que la *lame brune, lamina fusca*, n'a pas existence propre. D'après Huschke, les fibres de la sclérotique se réduisent en *lle* par la coction; les plus petites fibrilles ont un huit centième à un cinq cen-ème de millimètre; à l'endroit où s'effectue la transition de la sclérotique à la rnée, on voit des faisceaux de fibres de la sclérotique se glisser dans le tissu de cornée. Les fibres des deux membranes seraient donc la continuation les unes s autres, en subissant certaines modifications chimiques et histologiques.

La couleur sombre que présente la surface interne de la sclérotique est due aux llules de pigment qui la recouvrent; ces cellules sont allongées, simples ou bifi-s à leurs extrémités, droites ou contournées, de forme irrégulière et de dimen-ons variables; elles présentent un noyau généralement peu apparent, et des anulations ovoïdes ou arrondies, à bords sombres.

A l'instar des autres membranes fibreuses, la sclérotique ne reçoit qu'un très-tit nombre de vaisseaux. Les *artères ciliaires postérieures* sont destinées exclu-vement à la choroïde, et ne laissent à la sclérotique, qu'elles traversent, que elques ramuscules minces. Il en est de même pour les *artères ciliaires anté-eures*. Bowman fait remarquer que, dans les injections les plus heureuses, la lérotique est à peine teinte par la matière injectée; que l'inspection microsco-que ne révèle, dans cette membrane, que quelques minces capillaires répandus milieu de la masse du tissu fibreux blanc.

CHAPITRE I.

ANOMALIES DE LA SCLÉROTIQUE.

Nous avons déjà signalé (p. 91) les variétés que présente la sclérotique us le point de vue de l'épaisseur. Lorsqu'elle est très-amincie, elle laisse ir par transparence la couleur bleuâtre de la choroïde; c'est ce que l'on serve chez les *microphthalmes* et les *hydrophthalmes*. On a noté, dans elques cas, des *amincissements partiels* de la sclérotique, et, chez d'autres jets, des portions *épaissies* à côté d'autres parties amincies.

Quelques enfants offrent, à la naissance, des *taches* noir mat ou brun ncé, d'étendue variable, sur divers points de la sclérotique. Elles sont robablement la conséquence d'une accumulation anomale du pigment de choroïde, dans les points où la fibreuse elle-même est un peu amincie.

Fleischmann[1], professeur à la Faculté d'Erlangen, a décrit un cas de *du-licité* de la sclérotique : Chez une vieille femme, l'œil droit était atrophié; n ne voyait plus le moindre vestige de la cornée dont la place était occupée ar la fibreuse oculaire. Cette portion de la membrane, d'un blanc sale ou leuâtre, présentait au milieu une bande d'un noir pâle, longue de cinq gnes et large, à sa partie moyenne, d'une ligne, ayant les caractères d'une catrice. La sclérotique ayant été enlevée avec soin, on rencontra une se-

[1] *Journal für Ch. und Aug.*, liv. III, p. 413.

conde membrane de même nature, placée en dedans de la première, de dimension moindre et pourvue, comme cette première, d'un enduit pigmenteux. La sclérotique *interne*, unie avec l'iris dégénéré et atrophié, formait avec ce dernier deux cavités placées l'une à côté de l'autre, d'inégale capacité et renfermant un peu de liquide. Il n'y avait de traces ni de corps vitré, ni de cristallin. Le nerf optique aplati traversait les deux sclérotiques. La rétine, ratatinée et épaissie, formait une cavité vésiculeuse renfermant du liquide. La face interne de la sclérotique *intérieure* était tapissée par la choroïde, dont une portion s'engageait à travers la pupille, et adhérait à la marge de celle-ci, ainsi qu'à la cicatrice que présentait en avant la sclérotique *extérieure*. On reconnaissait, dans cette portion de la sclérotique, la cornée un peu transparente et traversée par une cicatrice. Fleischmann considère l'absence du corps vitré et du cristallin, l'état de la rétine et de la choroïde, le trouble de la cornée, comme les suites d'une blessure de l'œil; l'existence d'une sclérotique double avec un seul iris et une seule cornée, comme une véritable anomalie. L'œil gauche était normal.

CHAPITRE II.

BLESSURES DE LA SCLÉROTIQUE.

Les blessures de la sclérotique existent rarement seules : la choroïde et la rétine sont presque toujours intéressées simultanément. On peut les diviser en pénétrantes et non pénétrantes, selon que la totalité ou une partie de l'épaisseur de la fibreuse de l'œil est comprise dans la lésion.

Les blessures qui n'entament qu'une portion de l'épaisseur de la sclérotique sont peu dangereuses; on en a un exemple lorsqu'on se sert, dans l'opération de la cataracte par extraction, pour fixer l'œil, de la pique de Pamard, qu'on implante dans le tissu sclérotidien. On voit aussi parfois des corps étrangers d'un petit volume se fixer dans l'épaisseur de la sclérotique, sans déterminer de troubles graves.

Les plaies *pénétrantes* exposent à une hernie de la choroïde et de la membrane hyaloïde. On en trouve un exemple dans l'observation 285 de Demours [1] : A la suite d'un coup de flèche, une tumeur séreuse formée par l'issue d'une portion du corps hyaloïde parut à la partie supérieure de l'œil gauche. On voyait, au fond de la tumeur, un point noir formé par une portion de la choroïde. Une compression exercée, durant quinze jours, par un bandage approprié, permit d'obtenir une guérison de cette hernie. La pratique de Demours, dans le cas précédent, est rationnelle; il faut bien se garder, en effet, de ponctionner la tumeur choroïdienne ou de l'exciser. Il arrive quelquefois que la plaie conjonctivale se cicatrise, pendant que la

[1] *Loc. cit.*, t. II, p. 494.

blessure sclératicale, restant béante, livre pour toujours passage à une petite portion de la choroïde et de la membrane hyaloïde.

Lorsque la plaie de la sclérotique est étendue, l'humeur vitrée s'échappe en abondance. Les cellules du corps hyaloïde se remplissent de sang et forment, entre les lèvres de la plaie sclératicale, une saillie semblable à un fongus. Le plus souvent la vision est détruite, non-seulement en raison de l'issue abondante de l'humeur vitrée, mais encore par suite de la lésion de la rétine et de l'inflammation consécutive. Si le cristallin est resté dans l'œil, il s'opacifie; le plus communément, il s'échappe avec le corps vitré.

Dans les cas de ce genre, lorsqu'on est appelé au moment de l'accident, on fait coucher le malade dans la position horizontale, on maintient les paupières rapprochées par des bandelettes agglutinatives, et on soumet le blessé à un traitement antiphlogistique énergique. Si le corps hyaloïde, en partie intact, proémine entre les lèvres de la plaie sclératicale, on excise la portion saillante.

Obs. CCXXXI. Un étudiant a le bord de la paupière supérieure divisé. Il existe une plaie du segment supérieur de l'œil ayant donné issue à de l'humeur vitrée. L'iris est engagé dans la plaie sclératicale. La chambre antérieure renferme une petite quantité de sang. La vision est abolie. On pratique l'occlusion des paupières et on soumet le blessé à un traitement antiphlogistique. Le malade arrive à distinguer quelques objets volumineux et le globe reprend une partie de sa consistance et de son volume. On constate à l'ophthalmoscospe que le cristallin et le corps vitré sont transparents; la rétine est détachée dans sa moitié inférieure, jusqu'au point d'insertion du nerf optique, sous forme d'un sac fluctuant. Les membranes internes sont rompues à l'endroit correspondant à la plaie extérieure. Plus tard, le liquide contenu dans le sac de la rétine décollée se résorbe; la rétine se rapproche de la choroïde. Néanmoins le blessé reste privé de la vision, dans toute la moitié supérieure du champ visuel[1].

C'est de dehors en dedans que se produisent les blessures de la sclérotique; une manœuvre maladroite ou des mouvements inconsidérés du globe, pendant une opération de cataracte par abaissement ou d'*iridodyalysie*, exposent la fibreuse oculaire à être perforée par l'aiguille de dedans en dehors. J'ai observé un fait de ce genre : Un enfant de neuf ans fut amené à ma clinique; il avait d'un côté un staphylôme cornéo-iridien; de l'autre, un albugo. La cornée de l'œil staphylomateux était demeurée transparente à la circonférence. J'essayai de faire une pupille artificielle, de ce côté, en décollant l'iris en haut et en dehors. Une aiguille à cataracte fut introduite dans la chambre postérieure de l'œil; pendant que la pointe de l'instrument cherchait à décoller l'iris, l'enfant se livra à des mouvements tellement inconsidérés du globe, que l'extrémité de l'aiguille passa à travers la sclérotique, tout près de son point de jonction avec la cornée. La conjonctive fut respectée. Il y eut, à l'instant même, formation d'une petite tumeur transparente, due à l'issue d'une faible quantité d'humeur

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XXXIII, p. 179.

aqueuse. Aujourd'hui, trois ans après le moment de l'opération, il existe une belle pupille artificielle; au-dessus de celle-ci se voit une tumeur du volume d'une grosse tête d'épingle, partie blanchâtre, partie bleuâtre.

Les RUPTURES de la sclérotique sont la conséquence de coups violents, de coups de poing par exemple, portés sur l'œil ou même sur le pourtour de l'orbite. White Cooper [1] fait remarquer que ces sortes de solutions de continuité sont toujours placées à la partie supérieure ou à la partie supéro-interne de la circonférence antérieure de la sclérotique. Il explique cette particularité, en admettant que le bord supérieur de l'orbite protége le globe et arrête les coups dirigés de haut en bas, tandis que les coups portés directement en avant peuvent écraser l'œil contre la partie supérieure et postérieure de l'orbite; la sclérotique cède alors dans celle de ses parties qui est le plus faible, au-dessus du point où elle a reçu le choc. Cette explication, applicable aux cas où la violence extérieure a agi directement sur le globe, ne l'est plus, lorsque la rupture se produit à la suite d'un coup appliqué sur l'arcade orbitaire. Une jeune fille de dix-neuf ans, citée par Argilagos [2], avait eu la partie externe du sourcil gauche frappée par une navette de tisserand lancée avec force; la sclérotique s'était rompue en haut et en dedans.

Les ruptures de la sclérotique sont en général accompagnées de désordres graves de la cavité du globe; il se fait des infiltrations ou des épanchements de sang dans l'organe, suivies d'inflammations plus ou moins graves. Souvent aussi, le cristallin déplacé sort à travers les lèvres de la solution de continuité de la sclérotique, pour se loger sous la conjonctive (*luxation sous-conjonctivale du cristallin*). La vision est compromise ou abolie pour toujours.

OBS. CCXXXII. *Rupture de la sclérotique par un pétard d'artifice. Issue de l'humeur vitrée. Abolition totale de la vision.* Poulain, âgé de seize ans, ciseleur, reçoit dans l'œil gauche un pétard d'artifice, qu'il faisait partir lui-même, dans la matinée du 17 avril 1848. Au moment où l'œil est atteint par le projectile, le blessé ressent une douleur qu'il compare à celle qui serait produite par un coup de poing. Immédiatement après l'accident, on le transporte à l'hôpital Saint-Antoine.

Je constate qu'il existe une déchirure de la sclérotique gauche, du côté correspondant au grand angle de l'œil. La plaie donne issue à une portion d'humeur vitrée d'abord, puis à du sang. La chambre antérieure est remplie de ce dernier liquide. Le blessé accuse de vives souffrances. (*Vingt sangsues à la tempe gauche; compresses d'eau froide sur l'œil.*)

Le lendemain, les douleurs se calment; une ecchymose de la conjonctive empêche de bien voir la plaie de la sclérotique. L'épanchement de la chambre antérieure masque la pupille.

Le 25, huit jours après l'accident, on commence à distinguer la pupille. Ce n'est que le 1er mai qu'on voit nettement l'iris. Cette membrane a la forme d'une demi-lune, à concavité tournée en dedans; les extrémités du croissant semblent

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XXXII, p. 167. — [2] *Gaz. des hôp.*, p. 454; 1861.

adhérer à la sclérotique. Le blessé ne distingue absolument rien, pas même la lumière des ténèbres.

Le 8 mai, l'œil et la vision sont dans le même état.

Les blessures non pénétrantes de la sclérotique peuvent être compliquées de la présence d'un corps étranger dans l'épaisseur de cette membrane. Nous en avons rapporté antérieurement un exemple (t. I, p. 503). Les plaies pénétrantes présentent parfois la même particularité : un enfant, dont parle de Græfe [1], est atteint d'une blessure à l'œil par deux fragments de verre, dont l'un pénètre, à travers la sclérotique et les autres membranes, dans le fond de l'œil. Il s'écoule une grande quantité d'humeur vitrée ; la chambre antérieure est à moitié remplie de sang. On pratique l'extraction des fragments de verre ; on rapproche et on maintient au contact les deux paupières ; on soumet le blessé à un traitement antiphlogistique. L'enfant guérit sans aucune altération de la vision.

CHAPITRE III.

INFLAMMATION DE LA SCLÉROTIQUE.

Il existe des connexions tellement intimes entre la sclérotique et la conjonctive d'une part, et la choroïde de l'autre, qu'il est difficile de décider si les symptômes d'inflammation attribués à la première de ces membranes ne se rapportent pas à l'une des deux autres tuniques de l'œil. En se rappelant la structure fibreuse de la sclérotique, le très-petit nombre de capillaires qu'on y rencontre (p. 93), on est déjà peu disposé à admettre la phlegmasie de cette membrane. Plusieurs ophthalmologues professent une opinion contraire, et pensent que l'inflammation de la sclérotique est fréquente. Se fondant sur ce fait que le rhumatisme porte spécialement son action sur les membranes fibreuses, ils ont cru devoir considérer l'inflammation de la sclérotique comme de nature rhumatismale, et pour eux il y a identité entre la sclérotite et l'*ophthalmie rhumatismale* (voir t. I, p. 511). Si on consulte leurs descriptions, on trouve, ou bien des caractères séméiotiques tout à fait insuffisants, ou bien des symptômes qui se rapportent à des affections entièrement différentes de la sclérotite. Weller [2] distingue l'inflammation de la sclérotique de celle de la conjonctive en ce que, dans la première, les phénomènes pathologiques sont toujours plus violents, quoiqu'ils semblent occuper une moins grande surface ; les vaisseaux produits par l'inflammation se développent plus lentement dans la sclérotique que dans la conjonctive, et affectent une autre direction que ceux qu'on observe alors dans cette dernière membrane. Enfin les vaisseaux de la

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XXXIII, p. 179. — [2] *Traité théor. et prat. des mal. des yeux*, trad. cit., t. I, p. 225.

sclérotique suivent tous les mouvements de l'œil, et ne prennent aucune part à ceux qu'on peut imprimer à la conjonctive. Sichel [1] est plus précis : d'après lui, la sclérotite est caractérisée par une *injection toujours discrète, jamais confluente, formée de vaisseaux extrêmement ténus, filiformes ou plutôt tout à fait capillaires, d'un rouge pâle, rose ou carmin, privés de toute anastomose, disposés parallèlement entre eux de manière à former, dans la sclérotique, autour de la cornée, une zone rayonnée semblable au disque d'une fleur radiée.* Ces vaisseaux se terminent tous brusquement au bord de la cornée; ils sont un peu plus fins à leur bout opposé où ils se perdent moins subitement. Ils sont situés profondément sous ceux de la conjonctive, et se déplacent, en suivant les mouvements du globe et en se croisant avec les vaisseaux conjonctivaux, sans que pour cela leur direction cesse d'avoir les mêmes rapports avec celle des diamètres de la sclérotique et de la cornée. Lorsque l'inflammation de la sclérotique est intense et dure longtemps, le bord libre de la paupière supérieure est gonflé, enflammé, un peu rouge sombre et bleuâtre, un peu diaphane et légèrement œdématié. Les troubles fonctionnels sont : un écoulement abondant de larmes, de la photophobie, des douleurs lancinantes, tensives, augmentant par les mouvements du globe. La vision est plus ou moins troublée et les mouvements de l'œil peuvent être plus ou moins entravés. Les symptômes s'exaspèrent le matin, ou dans la journée, ou quelquefois le soir. L'affection se termine par résolution, jamais par suppuration ni par ulcération; quelquefois *il se forme un chémosis séreux*.

On peut juger, d'après la description précédente, que c'est particulièrement sur la présence de la *zone vasculaire radiée* au niveau de la partie antérieure de la sclérotique, que Sichel fonde le diagnostic de la sclérotite. Pour ma part, j'ai cherché bien souvent à retrouver cette zone vasculaire avec la forme figurée par l'auteur. Toutes les fois que, chez un sujet affecté d'ophthalmie, il existe une zone vasculaire péricornéale, elle se présente avec les caractères que nous avons précédemment indiqués en décrivant la kératite (p. 28). Il n'est pas sans intérêt de faire remarquer que Wardrop et Beer [2] diffèrent d'opinion avec Sichel sur le mode d'injection propre à la sclérotite : d'après Wardrop, il n'y a pas de zone rouge autour du bord de la cornée; les vaisseaux sanguins sont le plus souvent *également nombreux sur tout le blanc de l'œil;* ils s'avancent suivant des lignes presque droites, de la partie postérieure de l'œil jusqu'à la cornée. Beer avance, au contraire, que les vaisseaux ne sont pas également nombreux sur tout le blanc de l'œil, et qu'ils sont ramassés par places, en faisceaux ou en grappes. La maladie décrite par Mackenzie [3] sous les noms de *sclérotite, sclérotite idiopathique, ophthalmie rhumatismale*, est, sans conteste, une iritis ou une kératite. Voici, en effet, comment s'exprime ce chirurgien : « Cette ophthalmie s'accompagne toujours d'un obscurcissement de la vue, dépendant d'*un trouble de la cornée et de la pupille, accom-*

[1] *Traité de l'Ophthalmie, la cataracte et l'amaurose*, p. 54. Paris, 1837. — [2] *Dictionn. de chirurgie de Samuel Cooper*, t. II, p. 225. — [3] *Loc. cit.*, t. I, p. 822.

pagné d'une légère contraction de cette dernière et de paresse dans les mouvements de l'iris. La coloration de l'iris change légèrement : il devient verdâtre, par exemple, s'il est naturellement bleu. L'iritis concomitante peut aller jusqu'à déterminer l'*épanchement de lymphe plastique dans la pupille.* » Le tableau que White Cooper [1] a tracé récemment de l'inflammation de la sclérotique, appartient à l'iritis, à la kératite ou à la choroïdite. Rognetta [2] attribue à la sclérotite les caractères suivants : injection profonde, formée de vaisseaux fort petits, parallèles, sans anastomoses, fixes ; quelquefois un chémosis séreux ; du larmoiement. Il ajoute qu'on trouve en même temps les caractères de la *conjonctivite,* de la *kératite*, de l'*iritis* et de la *choroïdite.*

L'existence d'une sclérotite véritable a été mise en doute par Velpeau [3] qui a invoqué, avec raison, contre elle, les arguments suivants : 1° Les oculistes ont procédé par induction. Ils ont dit : il y a une ophthalmie rhumatismale ; or, puisque, dans le rhumatisme, c'est le tissu fibreux qui s'enflamme, dans l'ophthalmie rhumatismale, c'est le tissu fibreux de l'œil, c'est-à-dire la sclérotique, qui se prend. A quoi on peut d'abord objecter que le rhumatisme n'affecte pas le tissu fibreux exclusivement, mais qu'il atteint aussi le tissu musculaire, le tissu synovial. 2° Les partisans de la sclérotite ont invoqué, en faveur de cette phlegmasie, l'existence de l'anneau vasculaire radié à la partie antérieure de la sclérotique. Or les inflammations aiguës du tissu fibreux sont toujours disséminées et dépourvues de vascularisation régulière ; elles ne se maintiennent pas au delà de quelques jours, sur une seule bandelette fibreuse, au milieu de larges plaques aponévrotiques ou ligamenteuses. Dans la sclérotite, la rougeur existerait au début et constituerait la seule altération ; elle est sous forme de rayons et reste toujours limitée à une zone peu étendue de la membrane, en avant. Mais dans l'inflammation des tendons, des aponévroses, des ligaments, la phlegmasie offre des changements tout différents. 3° Les caractères assignés par les auteurs à la sclérotite (anneau radié péricornéal, larmoiement, photophobie) se montrent sur le tiers au moins des malades atteints d'ophthalmies. 4° Il n'est pas possible d'admettre que la sclérotique, si épaisse, si dense, si peu vasculaire, si peu sensible, soit plus sujette que les autres membranes de l'œil à l'inflammation, quand il est reconnu que les aponévroses, les tendons, les ligaments, le tissu fibreux en général, s'enflamment avec tant de difficulté, si tant est qu'ils soient jamais le siége primitif d'inflammation aiguë spontanée. 5° Ce qui prouve que la sclérotique n'a pas de tendance aux inflammations, c'est que les plaies, les déchirures, les contusions de cette membrane se cicatrisent sans être suivies des symptômes de la prétendue sclérotite. 6° L'anneau rouge, placé autour de la cornée dans beaucoup d'ophthalmies, est formé par les anastomoses des vaisseaux ciliaires. Il se développe sous l'influence des maladies de la cornée et non de la sclérotique. 7° Le larmoiement et la photophobie appartiennent à la kératite ou à l'iritis. Velpeau conclut que

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XXIX, p. 98. — [2] *Traité d'ophthal.*, p. 482, 485. — [3] *Dictionn. de méd. en 30 vol.*, t. XXII, p. 145.

la maladie décrite sous le nom de sclérotite, est, ou une kératite, ou une iritis, et que la sclérotite diffuse, annulaire, des modernes est une *pure création de l'esprit et doit être rayée du cadre pathologique.*

Quelques auteurs ont admis une forme particulière de sclérotite, circonscrite à une portion de la sclérotique et tendant à se propager au tissu cellulaire sous-conjonctival, à la choroïde et au corps ciliaire. Elle est caractérisée par une tuméfaction locale, irrégulièrement arrondie, noueuse et bosselée, située à quelques millimètres de la circonférence de la cornée. Sur cette saillie existe une plaque vasculaire formée de vaisseaux tortueux situés dans le tissu cellulaire sous-conjonctival. De là probablement le nom d'*ophthalmie sous-conjonctivale* imposé à cette affection par d'Ammon. La petite tumeur est souvent accompagnée d'un œdème de la conjonctive. Elle est parfois d'un rouge brun, ou d'une teinte bleuâtre ou plombée, d'autant plus livide que la sclérotique est plus distendue et plus amincie. La maladie se termine par résolution, et alors la portion affaiblie de la sclérotique reprend son épaisseur normale à la faveur d'une exsudation plastique. Ou bien, la tumeur sclérotidienne augmente, la cornée et l'iris s'enflamment ; il se forme des synéchies postérieures ; la vision est gravement compromise. La saillie de la sclérotique peut aussi se convertir en staphylôme de la choroïde. Parfois la saillie primitive de la sclérotique s'affaisse, et il s'en forme une autre à une certaine distance de la première, et toujours au voisinage de la cornée.

Il n'est pas démontré que l'affection que nous venons de signaler, et que j'ai observée plusieurs fois, soit une phlegmasie propre à la sclérotique. Il y a tout lieu de penser, au contraire, qu'il s'agit d'une maladie primitive de la choroïde et que la sclérotique ne se prend que consécutivement. Ces lésions rentrent donc dans le cadre de la scléro-choroïdite.

CHAPITRE IV.

TUMEURS DE LA SCLÉROTIQUE.

ARTICLE I.

Staphylôme scléro-choroïdien.

On a donné ce nom à une affection caractérisée par une ou plusieurs tumeurs, de volume variable, de couleur bleuâtre, situées en arrière de la circonférence de la cornée, et formées par une saillie anormale de la sclérotique et de la choroïde. On la désigne encore par d'autres appellations : *staphylôme de la sclérotique, staphylôme de la choroïde, varices de la choroïde, sclérotico-choroïdite, cirsophthalmie, sclérotite scrofuleuse.*

Symptômes. Il existe sur la circonférence antérieure de la sclérotique, à quelques millimètres en arrière du limbe de la cornée, une ou plusieurs saillies, de couleur ardoisée ou bleuâtre, d'un volume qui varie depuis celui d'une tête d'épingle jusqu'à celui d'un pois ou même d'une noisette, arrondies, ovales ou irrégulières, recouvertes par la conjonctive. Chacune des saillies est formée de petits lobules ou de bourrelets réunis par la base. Dans les autres points de son étendue, la sclérotique est généralement saine, parfois amincie. L'œil peut ne pas présenter d'autres altérations; souvent la pupille change de forme ; elle devient ovale, dans le sens vertical ou transversal ou oblique, ce que l'on explique par un tiraillement de l'iris vers la saillie staphylomateuse. Quelquefois le bord pupillaire offre un aspect frangé. La pupille peut être rétrécie, irrégulière, adhérente à la capsule du cristallin. L'iris est parfois rétracté au point de disparaître presque entièrement et de ne laisser qu'un limbe fort étroit circonscrivant une pupille très-dilatée. Le fond de l'œil offre une apparence particulière; il paraît souvent bleuâtre, verdâtre, vert de mer. La cornée ne reste pas étrangère à ce travail inflammatoire; elle est le siége d'opacités, soit à la périphérie seulement, soit dans une plus grande partie de son étendue. La conjonctive et le tissu cellulaire subjacent sont sillonnés de vaisseaux variqueux. Les troubles fonctionnels sont subordonnés à l'altération des membranes de l'œil ; la vision peut être conservée, s'il n'existe qu'une ou plusieurs saillies staphylomateuses; elle est troublée ou abolie, lorsque des exsudats se sont formés dans la pupille ou dans l'épaisseur de la choroïde. Les sujets accusent parfois des douleurs dans l'orbite et sur les branches de la cinquième paire qui s'irradient autour de cette cavité. Lorsque cette *irido-choroïdite* affecte une marche plus aiguë, les douleurs deviennent pulsatives ; elles s'accompagnent parfois de fièvre.

Marche. Terminaisons. La maladie demeure parfois stationnaire, pendant des années ; on l'a vue se terminer par une guérison spontanée; alors la tumeur s'affaisse peu à peu. Dans le plus grand nombre des cas, la saillie staphylomateuse s'accroît lentement ; en même temps, apparaissent d'autres bosselures qui prennent l'aspect mamelonné ; l'œil augmente sensiblement de volume. Souvent la cornée est encadrée par un bourrelet complet ou incomplet, formé de saillies inégales et livides (*staphylôme du corps ciliaire*). Le sommet du staphylôme s'amincit par la distension incessante de la tumeur qui finit parfois par se rompre ; alors l'humeur aqueuse est évacuée, ce qui apporte un soulagement notable aux douleurs, jusqu'à ce que les saillies staphylomateuses se distendent de nouveau. La rupture est parfois suivie d'une phlegmasie aiguë de l'œil, à la suite de laquelle cet organe s'atrophie.

Variétés. Le staphylôme sclérotico-choroïdien n'occupe pas seulement la partie antérieure de l'œil ; bien plus fréquemment il se développe en arrière, au voisinage du nerf optique. Il en sera question plus tard (voir *Scléro-choroïdite postérieure*). D'autres fois, il se forme sur les parties latérales du globe. Il peut être général : alors tout le globe est augmenté de volume et d'une couleur bleu foncé ; la cornée devient demi-transparente

et les chambres de l'humeur aqueuse sont développées anormalement. Ou bien, il est impossible de distinguer les limites entre la sclérotique et la cornée ; celle-ci est opaque, adhérente à l'iris ; la pupille est oblitérée.

Anatomie pathologique. En exposant l'histoire de la scléro-choroïdite postérieure (voir *Maladies de la choroïde*), nous donnerons tous les détails qui se rapportent aux diverses lésions que l'on trouve dans l'œil. Contentons-nous de faire remarquer ici, qu'au niveau des saillies staphylomateuses, la sclérotique et la choroïde sont amincies, la rétine atrophiée ; que ces membranes adhèrent entre elles, ou qu'il existe des épanchements lymphatiques ou séreux, tantôt entre la sclérotique et la choroïde, tantôt entre la choroïde et la rétine. Dans quelques cas, on trouve un épanchement séreux sous-rétinien tellement considérable, que la rétine est refoulée vers le centre du globe et séparée de la choroïde, ne présentant qu'un faisceau plissé, prenant son origine du nerf optique et s'étendant en avant jusqu'à la cristalloïde postérieure.

Nature du mal. Le staphylôme de la sclérotique, ou scléro-choroïdien, est une phlegmasie de la choroïde et de la sclérotique avec amincissement de ces deux membranes qui, cessant d'offrir une résistance suffisante à la pression des liquides intra-oculaires, se laissent distendre peu à peu, dans les points les plus faibles, pour former les saillies bleuâtres qui caractérisent l'affection.

Causes. Ce sont celles de la choroïdite. Quelques auteurs attribuent un grand rôle à l'état scrofuleux ; Mackenzie décrit la maladie sous le nom de *sclérotite scrofuleuse*. Les femmes y sont plus exposées que les hommes et, chez elles, l'affection est parfois le résultat de troubles menstruels. Sichel la rattache aussi à une disposition hémorroïdale et goutteuse, à la suppression d'une évacuation habituelle. Les plaies pénétrantes de la sclérotique et de la choroïde en sont quelquefois le point de départ. On signale encore le manque d'exercice ; l'habitude de rester enfermé ; les dérangements des fonctions de l'estomac et des intestins ; les fatigues de l'organe de la vision par suite de travaux continus ; l'exposition des yeux à une chaleur ou à une lumière trop intense.

Diagnostic. On pourrait confondre le staphylôme scléro-choroïdien avec le *cancer mélanique* de l'œil. Cette dernière production morbide a une marche plus rapide. Lorsqu'il existe un staphylôme, la ponction de la tumeur donne issue à un fluide aqueux et la saillie s'affaisse momentanément. S'agit-il d'une affection mélanique, la ponction donne issue à une substance noire, demi-solide, et la saillie ne diminue pas de volume.

Traitement. Au début, on met en usage les divers moyens préconisés contre la choroïdite. Mackenzie se loue de l'*acide arsénieux* et de l'*arséniate de potasse ;* sous l'influence de l'administration de ces agents à la dose d'un milligramme, trois fois par jour pour commencer, il a constaté une contraction des vaisseaux variqueux, une diminution dans l'altération de couleur et dans la saillie de la sclérotique, une amélioration de la vue et de la santé générale. Le même praticien a obtenu de bons résultats de l'emploi du *mercure* et de l'*iodure de potassium*, à une période même déjà avancée

du mal. Lorsque la tumeur résiste aux moyens généraux, on peut en solliciter l'affaissement par diverses médications locales.

Cautérisation du staphylôme. Elle est pratiquée, à plusieurs reprises, et à quelques jours d'intervalle, avec une solution concentrée d'azotate d'argent ou avec le crayon de pierre infernale. L'escarre superficielle qui en résulte détermine une sécrétion de lymphe plastique, qui s'organise et double la portion amincie de la sclérotique ; celle-ci finit par recouvrer son épaisseur normale.

Ponction. On l'exécute avec une aiguille à cataracte, de façon à vider le contenu de la tumeur. Immédiatement après on rapproche les paupières et on exerce sur l'œil une compression méthodique, afin de s'opposer au retour de la saillie. On aura soin, en pratiquant la ponction, de diriger la pointe de l'instrument en arrière, vers le corps vitré, pour éviter la lésion du cristallin. Il arrive quelquefois que l'humeur vitrée, au lieu de s'écouler au dehors, s'insinue entre la sclérotique et la conjonctive, en soulevant cette membrane. Cet accident n'a pas d'importance, attendu que le liquide est promptement résorbé.

Excision de la tumeur. Si le staphylôme scléro-choroïdien est très-proéminent, mais bien circonscrit, on peut emporter la tumeur en suivant les règles que nous avons données pour l'ablation du staphylôme opaque et partiel de la cornée (p. 72).

Ablation du segment antérieur du globe. Dans les cas où il existe un grand nombre de tumeurs staphylomateuses ; ou bien encore, s'il y a une seule tumeur d'un volume considérable, que les mouvements des paupières soient gênés, que le malade éprouve des douleurs dans le globe ; si enfin le sujet veut être débarrassé d'une difformité, il convient de faire l'ablation du segment antérieur de l'œil, pour obtenir l'atrophie de ce dernier et pouvoir y adapter un œil artificiel. Le procédé opératoire est le même que celui qui a été décrit pour le staphylôme opaque et total de la cornée (page 73).

ARTICLE II.

Tumeurs diverses de la sclérotique.

Mackenzie[1] dit avoir vu des tumeurs naissant de la sclérotique, isolément ou par groupes, molles ou dures, peu ou pas vasculaires, qui ont de l'analogie avec des *tubercules scrofuleux*, mais qu'il considère plutôt comme des tumeurs *fibro-plastiques*. Elles ressemblent au *molluscum contagiosum* des paupières des enfants, nom sous lequel le chirurgien anglais décrit une affection des follicules sébacés de ces voiles ; à l'examen microscopique elles sont de nature fibreuse. Les sujets affectés sont, le plus souvent, des enfants cachectiques, atteints d'engorgements scrofuleux sur d'autres parties du corps, dont les yeux ont été atteints antérieurement d'ophthalmie

[1] *Traité des maladies de l'œil*, t. II, p. 259 ; trad. cit.

interne. Ces tumeurs, après que la conjonctive a été déchirée, peuvent s'ulcérer lentement, se détruire, envahir la cornée et déterminer l'atrophie de l'œil. Leur siége de prédilection est le côté externe du globe. Au début, la production morbide est de couleur blanchâtre; lorsqu'elle est ulcérée, elle devient rouge et donne parfois naissance à un fongus uni à la sclérotique par un pédicule, et qui s'accroît, dans quelques cas, au point de recouvrir presque tout l'œil. Chez un sujet, la tumeur fut détruite par ulcération, laissant la choroïde recouverte d'une pellicule tellement mince, que le point de l'œil primitivement occupé par le mal paraissait presque noir; l'intérieur du globe demeura sain. Plusieurs malades succombent plus tard à une affection chronique des poumons.

On a aussi mentionné des *kystes* de la sclérotique; il y a tout lieu de penser que ces productions morbides s'étaient développées dans le tissu cellulaire sous-conjonctival, et qu'elles étaient étrangères à la fibreuse oculaire.

SECTION XI.

MALADIES DES CHAMBRES ANTÉRIEURE ET POSTÉRIEURE.

CONSIDÉRATIONS ANATOMIQUES.

On donne le nom de chambres de l'œil (*c*, fig. 79) à l'espace compris entre la face postérieure de la cornée (*b*) et la face antérieure du cristallin (*a*). Cet espace est divisé en deux autres par l'iris (*d,d*), d'où une chambre antérieure qu'on peut appeler *cornéo-iridienne*, et une chambre postérieure ou *irido-cristallinienne*. Les deux chambres sont remplies d'un liquide transparent, l'humeur aqueuse, dont la quantité est évaluée à 40 centigrammes environ.

La *chambre antérieure* est limitée en avant par la cornée, en arrière par l'iris.

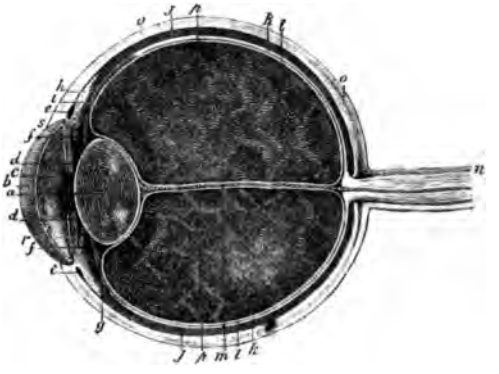


Fig. 79.

Elle a la forme d'un segment de sphère; les dimensions varient dans les divers points de son étendue. Au centre, c'est-à-dire au niveau d'une ligne étendue du milieu de la cornée au centre de la pupille, elle a de 2 à 2 millimètres 1/2 de long. A partir de ce point les dimensions décroissent à mesure qu'on se rapproche de la circonférence de la cornée.

La *chambre postérieure* est limitée en avant par l'iris (*d,d*); en arrière par le cristallin (*a*) et la portion de la zone de Zinn (*s*), qui s'étend des procès ciliaires de la choroïde au devant de la circonférence de la lentille, à la périphérie, par la partie libre et flottante des procès ciliaires (*r*). Sa forme est celle d'un ménisque plan concave. Les dimensions en ont été évaluées d'une manière diverse par les

auteurs. D'après Krause, la distance entre la pupille et le cristallin est de 1/4 de millimètre au milieu, et de 1/2 millimètre au niveau de la circonférence de la pupille. Sappey évalue l'axe antéro-postérieur de la chambre postérieure à un chiffre qui oscille entre 1/3 et 1/2 millimètre.

La chambre antérieure est tapissée par une membrane de nature séreuse, appelée membrane de Descemet, de Demours. Elle a une épaisseur de 1/150 de millimètre et est parfaitement transparente et élastique. On n'est pas d'accord sur son trajet. Pour les uns, tels que Ribes, Velpeau, elle ne recouvre que la face postérieure de la cornée sans s'étendre au delà. Bichat, Scarpa, d'Ammon, Mackenzie, Sappey, la font réfléchir de la face postérieure de la cornée sur la face antérieure de l'iris, jusqu'à la pupille; tandis que Sabatier, Portal, Tenon soutiennent qu'elle ne va pas jusqu'au petit cercle de l'iris. Descemet et Huschke la conduisent sur la face postérieure de l'iris. Enfin Demours, Wenzel, Wardrop et Weller veulent qu'elle tapisse non-seulement les diverses parties que nous venons de mentionner, mais encore la capsule antérieure du cristallin. Dans cette dernière façon d'envisager le trajet de la membrane de l'humeur aqueuse, celle-ci représenterait un sac sans ouverture, semblable aux autres séreuses de l'économie.

La membrane de Descemet est composée de deux feuillets, l'un externe qui adhère au tissu propre de la cornée et au tissu de l'iris, composé de fibres de tissu cellulaire fines et pâles; l'autre interne ou épithélial constitué par des cellules hexagonales à noyau. Elle ne reçoit pas de vaisseaux.

CHAPITRE I.

CORPS ÉTRANGERS DES CHAMBRES ANTÉRIEURE ET POSTÉRIEURE.

Les corps étrangers pénètrent beaucoup plus souvent dans les chambres antérieure et postérieure de l'œil, par la cornée que par la sclérotique, à travers lesquelles ils sont projetés avec plus ou moins de force. Ils sont de diverse nature : des fragments de capsule fulminante, des fragments de pierre, des portions de fer, un éclat d'ardoise, une écharde de bois, du petit plomb, un fragment de verre, la pointe d'une aiguille à cataracte.

Le corps étranger occupe tantôt la chambre antérieure, tantôt la postérieure. Dans le premier cas il peut être *mobile* en tous sens, obéissant aux lois de la pesanteur, c'est-à-dire se déplaçant avec les mouvements de la tête. Critchett [1] en rapporte un cas : un petit fragment de verre saute dans l'œil d'un fermier. Cet accident est suivi d'une inflammation légère qui se dissipe promptement. De temps en temps, se manifestent des attaques inflammatoires. Seize ans après, on constate que chaque fois que le sujet penche la tête en avant, il sent glisser dans l'œil quelque chose qui vient se placer devant le champ visuel et obscurcit l'objet qu'il fixe. Dans cette attitude, on aperçoit un petit morceau de verre sur la surface interne de la cornée, *glissant de haut en bas* lorsqu'il relève la tête.

[1] *Ophth. Hosp. Reports*, p. 254; 6e numéro.

Il est rare que le corps étranger conserve la liberté de se déplacer ainsi ; le plus souvent, *il se loge dans une partie de la chambre antérieure*, où il garde une *position fixe*. Dans un fait observé à la clinique de Pétrequin[1], un fragment de pierre ayant été projeté dans l'œil, à travers la cornée, se logea entre cette membrane et l'iris, à la partie *externe* et *supérieure*, à 2 millimètres de la circonférence du diaphragme oculaire. On en pratiqua l'extraction le surlendemain de l'accident, en introduisant, par une incision faite à la cornée, une pince, au moyen de laquelle le corps étranger fut saisi et amené au dehors. Une portion d'iris fit hernie pendant ces manœuvres : on l'excisa. Le blessé guérit en conservant la vision.

Le corps étranger peut se placer *derrière l'iris*, entre celui-ci et le cristallin, ou plus profondément encore, *sous la membrane hyaloïde* restée intacte. Un ingénieur eut l'œil gauche frappé par une parcelle de fer qui pénétra à travers la partie supérieure de la cornée et le bord pupillaire supérieur. Le cristallin prit rapidement une teinte laiteuse. Pour extraire ce fragment, Critchett[2] agrandit la plaie de la cornée, amena le cristallin au dehors ; c'est alors seulement qu'il vit un fragment métallique *placé en arrière et à travers de l'iris, sous la membrane hyaloïde intacte*. On le ramassa, au moyen d'une curette. Pendant les manœuvres, l'hyaloïde fut lésée et il s'écoula un peu d'humeur vitrée. La vision demeura passable. Chez un homme âgé de soixante-cinq ans[3], observé par White Cooper, un éclat de pierre, après avoir traversé la cornée, se logea *entre l'iris et le cristallin*. Il survint des accidents inflammatoires graves et une cataracte traumatique. Après avoir calmé les symptômes phlegmasiques, on fit l'extraction du corps étranger, en incisant le bord supérieur externe de la cornée et en introduisant, par cette plaie, une pince à travers la pupille.

Abandonnés à eux-mêmes, les corps étrangers qui ont pénétré dans les chambres de l'œil se comportent différemment. Il est extrêmement rare qu'ils se *résorbent*. Cline[4] rapporte, que la pointe d'une aiguille à cataracte s'étant cassée dans la chambre antérieure, commença à s'oxyder le lendemain. Dix jours après, elle était complétement dissoute et résorbée. Parfois le corps étranger *s'enkyste;* ainsi Salomon[5] a trouvé un petit plomb ayant séjourné cinq ans dans la chambre antérieure, et entouré d'une exsudation plastique. Le plus souvent, la présence du corps étranger détermine des *phénomènes inflammatoires graves :* une iritis, un hypopyon, des douleurs violentes, l'abolition de la vision et l'atrophie de l'œil. A. Laurent[6] mentionne un cas dans lequel un éclat de capsule fulminante pénétra dans la chambre antérieure, à travers une plaie du centre de la cornée. L'œil s'enflamma et la vision fut abolie. Trois mois après, on essaya d'extraire le corps étranger, en pratiquant la kératotomie supérieure. Pendant que la cornée était incisée, la cicatrice centrale se rompit et le miroir oculaire s'affaissa. Une pince fut introduite à travers la plaie cornéenne. Ce ne fut

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XVII, p. 14. — [2] *Annal. d'oculist.*, t. XXXII, p. 97. — [3] *Ibid.*, t. XXVIII, p. 116. — [4] *Ibid.*, t. I, p. 445. — [5] *Rust's Magazin*, bd. XIV, S. 457. — [6] *Annal. d'oculist.*, t. I, p. 433.

qu'après huit ou neuf tentatives, qu'on parvint à saisir le corps étranger. La plaie taillée à la cornée fut reconnue insuffisante pour laisser passer l'éclat de capsule, il fallut l'agrandir, avec un couteau, pendant que la pince était en place. L'œil s'atrophia consécutivement.

Dans presque tous les cas, on a noté la formation rapide d'une *cataracte traumatique*. Il faut donc considérer comme rare le fait suivant rapporté par J. Dixon [1] : un fragment de capsule fulminante avait été projeté dans l'œil ; il en résulta une inflammation ; la vision resta bonne néanmoins, pendant trois ans. Au bout de ce temps, il se manifesta une nouvelle attaque inflammatoire qui cessa bientôt pour revenir cinq ans après. A cette époque, on reconnut que le corps étranger était placé à la partie supérieure et interne de l'iris, à égale distance du bord ciliaire et du bord pupillaire ; il était enveloppé d'un kyste fibreux. Le *cristallin était demeuré transparent*. On fit l'extraction du corps étranger à travers la cornée. La vision fut conservée.

Les corps étrangers qui pénètrent au milieu des tissus vivants ont, comme on le sait, *de la tendance à se porter au dehors*. Ceux qui sont introduits dans les chambres de l'œil ne se soustraient pas à cette loi générale. Un éclat de fer est projeté dans l'œil, à travers la cornée ; il se forme une cataracte traumatique et il se déclare des phénomènes inflammatoires, notamment une iritis. Au bout de deux mois on reconnaît que le corps étranger *tend à traverser la cornée*, en poussant l'iris au-devant de lui. On incise la cornée, sur le point où le corps étranger fait saillie, et on retire, avec une pince, une lamelle de fer de 8 millimètres de long [2]. Une écharde de bois ayant pénétré, à travers la cornée, derrière l'iris, il se développe une inflammation qui diminue peu à peu. Au bout de trois mois, l'écharde se porte graduellement au dehors, à travers l'iris et la cornée adhérents au niveau de l'ancienne plaie cornéale. Le corps étranger est entraîné avec des pinces [3]. Wordswoorth [4] a observé *le passage du corps étranger de la chambre postérieure dans l'antérieure*, où il est venu se fixer à l'iris : Un petit fragment de fer fut projeté à travers la cornée et l'iris, chez un maréchal ferrant. Il en résulta des symptômes inflammatoires et une perte de la vision. Le cristallin se résorba et la capsule devint opaque. On débarrassa la pupille et la vision se rétablit. Plus tard, on trouva le corps étranger suspendu par un filament transparent à la partie externe de la face antérieure de l'iris. On supposa que le corps étranger, après avoir pénétré dans la chambre postérieure, fut ramené en avant à travers la pupille, consécutivement à la déchirure de la capsule cristalline opaque. On pratiqua à la cornée une ponction, avec une large aiguille, ce qui permit de saisir le corps étranger et de l'extraire.

Diagnostic. Il est généralement facile, quand le corps étranger occupe la chambre antérieure, parce qu'alors on l'aperçoit, à moins qu'une inflam-

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XXII, p. 17. — [2] J. Ansiaux, *Annal. d'oculist.*, t. XXXI, p. 295. — [3] White Cooper, *Ophth. Hosp. Reports*, t. II, n° 12, p. 188. — [4] *Ophth. Hosp. Reports*, 6e année, p. 265.

mation grave n'ait déjà obscurci la cornée ou déterminé un hypopyon. Dans les cas de ce genre, alors que la plaie de la cornée ou de la sclérotique était encore béante, on a introduit, par cette ouverture, un stylet explorateur qui a permis de reconnaître le corps étranger. Desmarres[1] en rapporte un exemple : Un éclat de capsule fulminante pénètre dans l'œil d'un homme, à travers la sclérotique, tout près de la circonférence de la cornée. Un hypopyon se développe ; la vision est mauvaise ; le blessé accuse des douleurs vives dans l'œil. En introduisant un stylet, jusque dans la chambre antérieure, à travers la plaie sclérotícale, on sent le corps étranger, que l'on va saisir avec des pinces, pour l'entraîner au dehors : l'hypopyon guérit et la vision est recouvrée.

Lorsque le corps étranger est logé derrière l'iris, il n'est pas toujours facile de le reconnaître. Les renseignements du blessé sont insuffisants ou trompeurs. La plaie cornéenne ou sclérotícale est parfois cicatrisée et invisible. On ne peut que soupçonner la présence du corps étranger à la persistance des phénomènes inflammatoires, aux attaques réitérées d'iritis, aux douleurs vives dans le globe.

Traitement. Toutes les fois qu'on est appelé auprès d'un sujet chez lequel un corps étranger a pénétré dans l'œil, et qu'on découvre, par l'inspection attentive de l'organe, l'endroit où le corps est logé, il faut en pratiquer immédiatement l'extraction. Ne pas remplir cette indication, c'est exposer le blessé aux accidents inflammatoires les plus graves, à la perte de la vision, à des douleurs intolérables dans l'œil. Le malade est placé dans la position horizontale. Les paupières ayant été convenablement écartées par un aide, on fixe le globe, en saisissant un repli de la conjonctive avec des pinces à griffes (fig. 73, p. 18). Si le corps étranger occupe la chambre antérieure et que la plaie cornéale ne soit pas cicatrisée, on introduit par cette ouverture, que l'on peut au besoin agrandir, un crochet ou une petite pince, avec lesquels on ramène le corps étranger au dehors. Dans un cas, la simple ponction de la cornée avec une large aiguille, a suffi pour provoquer la sortie du corps étranger. Pour peu que celui-ci ait un certain volume, si la plaie à travers laquelle il a pénétré dans l'œil est cicatrisée, il convient de tailler, aux dépens de la cornée, un lambeau, comme dans l'opération de la cataracte par extraction, pour ouvrir largement la chambre antérieure. La *kératotomie inférieure* nous semble préférable, dans ces cas, à la kératotomie supérieure. Le plus souvent, le corps étranger s'échappe alors, sans qu'il soit nécessaire d'introduire des pinces dans la chambre antérieure. Cette dernière manœuvre est nécessaire, lorsque le corps étranger a contracté des adhérences, soit avec la circonférence de la cornée, soit avec l'iris.

Lorsque le corps étranger est placé à plat dans la chambre *postérieure*, parallèlement à l'iris et à une certaine distance de cette membrane, Sichel[2] donne la préférence à l'*extraction sclérotícale*. On fait une ponction horizontale à la partie externe de la sclérotique ; par cette ouverture, on intro-

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XXXIII, p. 11. — [2] *Annal. d'oculist.*, t. XIII, p. 195.

duit fermée une pince, que l'on conduit jusqu'au niveau du corps étranger pour le saisir et l'entraîner au dehors. Dans un cas rapporté par Hulke [1], une parcelle de fer, ayant pénétré dans l'œil, à travers la cornée, s'était logée entre l'iris et le cristallin. On en pratiqua l'extraction avec une *pince à canule* introduite par une plaie faite à la cornée. Les suites de cette opération furent favorables : il n'y eut pas d'inflammation ; la pupille conserva la mobilité et la forme circulaire ; le cristallin demeura transparent et la vision intacte.

Après ces opérations, toujours graves par elles-mêmes, il convient de soumettre le malade au même traitement qu'après l'opération de la cataracte par extraction ; c'est-à-dire qu'on rapproche les paupières, et qu'on les maintient agglutinées, pendant plusieurs jours, par des bandelettes de taffetas. Le blessé est tenu au lit, dans la position horizontale, soumis à la diète. S'il survient des phénomènes réactionnels du côté de l'œil, on les combat par un traitement antiphlogistique sévère.

Lorsque le corps étranger est *inaccessible* à la vue et qu'on ne peut qu'en soupçonner la présence, il faut se contenter de combattre les symptômes inflammatoires qu'il développe. On surveille le blessé, et si le corps étranger, d'abord invisible, se montre plus tard, on en fait l'extraction.

On a parfois rencontré, dans les chambres de l'œil, des corps étrangers sur l'origine desquels il est difficile d'avoir une opinion précise, nous entendons parler des *productions pileuses* mentionnées par quelques auteurs. Les uns les considèrent comme le résultat de l'introduction accidentelle de poils dans l'œil ; d'autres comme des produits développés dans l'intérieur de l'organe. Pamard [2] rapporte un fait à interprétation douteuse : un berger, âgé de vingt-huit ans, bat le briquet. Il perçoit tout à coup la sensation d'un corps étranger qui pénètre dans l'œil ; puis il se déclare des accidents inflammatoires qui se calment peu à peu. Quatorze mois après l'événement, on reconnaît que l'œil est sain. A la partie inférieure de la chambre antérieure existe un corps sphérique, du volume et de la forme d'un pois, auquel est attaché un *poil* qui se dirige obliquement en haut et en dedans et traverse la pupille. La vision est incertaine. Le corps étranger est extrait, en incisant la cornée ; comme il adhérait à l'iris, le chirurgien fut obligé de couper avec des ciseaux la portion adhérente. La plaie se cicatrisa promptement et la vision demeura bonne. Le corps enlevé était de forme sphérique, du volume d'un pois, de couleur blanc nacré, de consistance molle mais assez résistante, traversé par un poil qui y adhère fortement et présente l'aspect d'un cil semblable à ceux du sujet. S'agissait-il, dans ce cas, d'un fragment de silex projeté dans l'œil et ayant entraîné un cil ; ou bien s'est-il développé, dans la chambre antérieure, un corps étranger de la nature des kystes pileux ? L'auteur de l'observation se tient dans une sage réserve, pour la solution de ces questions.

[1] *Ophth. Hosp. Reports*, p. 266 ; 6e année. — [2] *Annal. d'oculist.*, t. V, p. 157.

Le fait suivant dû à Ruete [1] peut être rapproché du précédent : une parcelle de ferblanc rougi au feu saute dans l'œil qui devient le siége de vives douleurs. En examinant l'organe, on découvre une cicatrice très-fine sur la cornée. La chambre antérieure est normale, l'iris sain, le bord pupillaire adhérent, dans presque toute son étendue, à la capsule cristalline; sur celle-ci existent des dépôts de pigment. Derrière la pupille se voient *quatre poils*, de longueur différente, implantés sur la surface antérieure de la capsule. Un *cinquième poil* perforait l'iris à gauche de la pupille et pénétrait dans la chambre antérieure. La vision était perdue.

Dans l'observation que nous venons de rapporter, on peut supposer l'introduction accidentelle de poils dans l'œil. Dans la suivante, qui appartient à Cunier [2], il s'agissait probablement d'un *kyste pileux :* Une fille avait perdu la vue du côté droit, à la suite d'un coup sur la région frontale. La cornée est saine ; le globe de forme et de volume naturels ; la chambre antérieure plus volumineuse; l'iris tremblotant. La capsule vide du cristallin est ouverte au milieu ; de cette ouverture sortent six poils, divergeant à leur sortie, et se contournant sur eux-mêmes, pour se réunir en couronne dans le centre pupillaire.

CHAPITRE II.

INFLAMMATION DE LA MEMBRANE DE DESCEMET.

La membrane séreuse qui revêt les chambres antérieure et postérieure de l'œil peut s'enflammer, soit que cette phlegmasie survienne consécutivement à celle des parties voisines, soit qu'elle débute par la membrane de Descemet elle-même. L'inflammation peut être partielle ou générale. Dans le premier cas, elle se montre plus fréquemment sur le feuillet qui tapisse l'iris, et sa description rentre dans celle de l'*iritis* (voir la section suiv.); ou bien elle atteint la portion qui revêt la face postérieure de la cornée. On la trouve décrite sous des noms divers : *inflammation de la membrane de l'humeur aqueuse, de la membrane de Demours, hydato-capsulitis, descemétite, aquo-capsulitis, kératite profonde, kératite ponctuée, iritis séreuse.*

Causes. Elles sont prédisposantes ou occasionnelles. Aux premières se rattachent les diathèses scrofuleuse, rhumatismale, goutteuse. Quelques ophthalmologues admettent que la blennorrhagie peut provoquer cette affection, comme elle détermine la phlegmasie des synoviales articulaires. La syphilis produit souvent l'inflammation de la portion de membrane qui revêt l'iris. L'exposition au froid, à l'humidité, les variations brusques de température ont une action puissante. L'excès d'exercice des yeux suffit

[1] *Monats. für Med. Chir. und Aug.*, vol. II, p. 81. — [2] *Annal. d'oculist.*, t. V, p. 164.

à lui seul pour provoquer cette inflammation. Mentionnons encore les lésions traumatiques de l'œil; les opérations pratiquées sur cet organe, notamment le *kératonyxis*. Lorsque l'affection est consécutive, elle survient le plus souvent pendant la durée d'une kératite.

Symptômes. Le globe semble dur, tendu, proéminent, ce qui est dû à l'hypersécrétion de l'humeur aqueuse. Il présente un aspect brillant et humide. La conjonctive est soulevée par une légère infiltration séreuse du tissu cellulaire subjacent. Sur la muqueuse bulbaire apparaissent deux plans de vaisseaux : un plan superficiel ou artériel, formé de vaisseaux de couleur carmin, parallèles entre eux, fournissant un petit nombre de branches dans leur trajet, se divisant parfois en un grand nombre de ramifications au voisinage de la cornée ; un plan profond ou veineux, composé de vaisseaux couleur lie de vin, qui semblent faire corps avec la sclérotique. L'iris conserve parfois, surtout au début, sa mobilité ; dans le plus grand nombre des cas, la pupille est immobile et petite. Sous l'influence d'une lumière vive, elle peut reprendre ses mouvements ; et la belladone en produit la dilatation. La couleur de l'iris est plus terne, ce qui est dû à la formation d'une exsudation plastique très-mince. Lorsque l'inflammation atteint le feuillet iridien de la membrane de Descemet, il se produit des *synéchies postérieures* qui donnent à la pupille une forme irrégulière, après qu'on a instillé de l'atropine derrière les paupières. Presque toujours, le champ pupillaire présente, dès le début du mal, un *nuage* qui ne se révèle à l'observateur que par l'examen de l'œil à l'éclairage latéral. Si l'affection fait des progrès, l'exsudation plastique augmente d'épaisseur et finit par prendre les caractères d'une fausse membrane pupillaire. Quelquefois, l'exsudation envahit la chambre antérieure, tantôt sous forme de flocons d'un blanc jaunâtre, tantôt sous celle de filaments distincts, tantôt encore sous forme d'une fumée épaisse obscurcissant l'humeur aqueuse. D'autres fois, la membrane de l'humeur aqueuse sécrète de véritable pus, c'est-à-dire qu'il se forme un *hypopyon*. On voit encore se produire, dans le cours de cette phlegmasie, une extravasation sanguine dans la chambre antérieure, c'est-à-dire un *hypohæma*.

La face postérieure de la cornée offre aussi des modifications : elle est trouble, en totalité ou en partie ; son aspect a été comparé à celui d'un verre de montre, dans l'intérieur duquel on aurait soufflé. Sur cette couleur terne se détachent un nombre plus ou moins considérable de *petits points opalins, grisâtres*, de dimensions variables, depuis celle d'une pointe d'aiguille ou d'épingle jusqu'à celle d'un grain de millet ; quelquefois ce sont des taches plus ou moins étendues. On s'assure, par l'éclairage latéral à la lampe, que ces dépôts occupent la face profonde de la cornée et que le reste de cette membrane a parfois conservé toute sa transparence.

La vision est troublée; les objets sont aperçus comme à travers un brouillard, d'autant plus épais que l'exsudation plastique est plus abondante. Les malades se plaignent d'éprouver dans l'œil une sensation de tension et de plénitude ; ils accusent des douleurs orbitaires ou circumorbitaires se propageant quelquefois à toute une moitié du crâne. Tantôt il

n'y a pas de *photophobie*, tantôt celle-ci est excessive; dans le dernier cas, il se produit un larmoiement très-abondant dès qu'on écarte les paupières.

Marche. Terminaisons. Dans le plus grand nombre des cas, et lorsque la phlegmasie a une marche subaiguë, elle se termine par résolution dans l'espace de quelques jours, sans laisser de traces de son passage. Dans le cours de certaines kératites, on voit se produire un épanchement de lymphe plastique dans la chambre antérieure, et le liquide se résorber. D'autres fois, l'inflammation, envahissant la lame séreuse qui tapisse l'iris, se résout encore; mais les exsudations produites collent certains points du pourtour de la pupille à la capsule antérieure du cristallin, ou bien encore laissent subsister une fausse membrane tenue dans l'aire pupillaire. Dans des cas beaucoup plus rares, l'inflammation a une marche suraiguë : elle débute d'emblée sur toute l'étendue du sac séreux qui revêt les chambres de l'œil, donne lieu à une abondante sécrétion de lymphe plastique, s'étend consécutivement à la cornée dont elle produit l'ulcération et compromet pour toujours les fonctions de l'œil. L'observation suivante, déjà rapportée en détail par un de mes élèves, C. Dupuis [1], en est un exemple :

Obs. CCXXXIII. ***Inflammation aiguë de la membrane de Descemet, du côté droit. Exsudations plastiques dans le champ de la pupille et dans la chambre antérieure. Perte de la vision.*** Richeux, âgé de soixante ans, cordonnier, se présente à ma clinique, le 27 novembre 1860. Il a perdu la vue du côté gauche, il y a environ huit ans, à la suite d'une *fièvre*. Jusques avant hier, l'œil du côté droit était bon; c'est seulement à huit heures du soir qu'il s'est aperçu d'un trouble de la vue de ce côté. Depuis un certain temps, le patient ne pouvait lire de petits caractères d'imprimerie qu'à l'aide de verres convexes n° 10. Il affirme n'avoir jamais eu aucune maladie vénérienne.

Etat actuel. OEil gauche. Le globe est mou à la pression; l'iris tremblotant. La pupille est remplie d'une membrane d'aspect blanchâtre, présentant, par places, quelques petites lacunes, et adhérente à toute la circonférence de la pupille qui offre encore, en certains endroits, un petit liséré noir. De cet œil, R. ne distingue pas même le jour; les phosphènes manquent.

OEil droit. Le globe possède tous ses mouvements; la pupille est dilatée, mais non contractile. L'iris est fortement bombé en avant, d'où un effacement presque complet de la chambre antérieure. Le patient se plaint de voir trouble et de ressentir une douleur dans la région orbitaire. A l'examen ophthalmoscopique, papille optique normale; veines rétiniennes un peu turgescentes. (***Ventouse scarifiée à la tempe.***)

Le lendemain, les douleurs sus-orbitaires et le trouble de la vision ont disparu.

Le 30 novembre, le patient accuse de la *photopsie;* pupille immobile; chambre antérieure presque complétement effacée. (***Une sangsue dans la narine droite.***) Le lendemain, amélioration notable; la pupille est contractile; plus de brouillard devant l'œil; encore un peu de photopsie. A l'ophthalmoscope, on voit moins nettement les détails de la rétine; mais le 5, on distingue très-bien la papille optique et les vaisseaux rétiniens. Le sujet reprend son travail ***avec grande assiduité.***

[1] ***Thèses de Paris***, p. 24; année 1861, n° 66.

Le 29 décembre, il se plaint de nouveau d'un trouble de la vision La conjonctive oculaire présente une injection générale. La plupart des vaisseaux occupent le tissu cellulaire sous-conjonctival qui est *œdématié*. D'autres, plus profonds, rampent sur la sclérotique. Cornée saine. L'iris, de couleur bleu sale, est fortement projeté en avant; la chambre antérieure a presque complétement disparu. La pupille est un peu irrégulière, assez dilatée, un peu *trouble*. Tout le globe est plus dur à la pression, très-tendu. Le malade distingue vaguement les petits objets. Il se plaint de douleurs circumorbitaires. (*Deux sangsues dans la narine droite; purgatif drastique; pédiluves.*)

Le 31, l'état local est le même, si ce n'est que les douleurs circumorbitaires ont disparu et que le globe semble moins dur. La pupille, oblongue de haut en bas, est un peu trouble, à teinte verdâtre. Impossible de voir le fond de l'œil, avec le miroir ophthalmoscopique. Une ponction est faite à la chambre antérieure, avec une aiguille à paracentèse; elle laisse écouler environ une demi-cuillerée à café d'humeur aqueuse, ce qui produit une légère amélioration de la vision. (*Vésicatoire volant sur l'orbite.*)

Le 2 janvier 1861, la vision a encore diminué. La conjonctive est toujours injectée; l'iris terne; la pupille oblongue de haut en bas. Par l'éclairage latéral à la lampe, on constate que la pupille renferme des *flocons de fausses membranes*. (*Onctions hydrargyriques sur l'orbite; calomel à dose fractionnée.*) Le lendemain, on reconnaît, par la vue simple, que la pupille est remplie d'*exsudations plastiques*. Le 4, la paupière supérieure est un peu œdémateuse; la joue droite légèrement tuméfiée. La pupille renferme des exsudats d'un reflet plus brillant. La vision est presque complétement abolie. Douleur continue dans toute la moitié droite du crâne. La bouche exhale une odeur mercurielle.

Le 7, une exsudation de matière plastique occupe la chambre antérieure et masque la plus grande portion de la face antérieure de l'iris. La pupille renferme toujours les mêmes exsudations. La muqueuse buccale offre les plaques blanches de la stomatite mercurielle. (*Potion avec 4 grammes de chlorate de potasse.*)

Le 10, même état; il semble y avoir de plus un épanchement plastique dans l'épaisseur de la cornée. Le 12, la conjonctive oculaire continue à être injectée. A la partie inférieure de la cornée, à un millimètre de la sclérotique, existe une ligne demi-circulaire, couleur de craie. Dans le haut de la chambre antérieure, apparaît une exsudation blanc verdâtre. La pupille est complétement cachée par une autre exsudation plus terne, appliquée contre la face postérieure de la cornée. Le patient ne distingue que la lumière des ténèbres.

Le 16, il existe, à la partie interne de la cornée, à environ 2 millimètres de la sclérotique, une ulcération comprenant toute l'épaisseur de la cornée, de forme semi-lunaire. A travers cette perte de substance fait saillie une petite masse transparente paraissant appartenir au corps vitré. Vision meilleure que les jours précédents. Plus de douleurs sus-orbitaires.

Le 17, agrandissement de l'ulcération de la cornée; hernie de la membrane hyaloïde à travers cette ouverture. (*Attouchement de l'ulcération de la cornée avec la pierre infernale.*) L'ulcération de la cornée fait de nouveaux progrès les jours suivants, en même temps qu'une grande portion du miroir s'infiltre de lymphe plastique.

A partir de ce moment, l'affection s'arrête dans sa marche envahissante. La cornée s'éclaircit à la périphérie seulement, demeurant obscure dans le reste de son étendue, conservant en bas et en dedans une dépression en forme de coup d'ongle, traces de l'ulcération dont elle a été frappée antérieurement. Le malade

a la faculté de distinguer la lumière des ténèbres. Une tentative, faite le 7 mars, pour établir une pupille artificielle, n'a aucun résultat satisfaisant.

Diagnostic. La forme suraiguë se présente avec des caractères qui ne permettent pas de la méconnaître. La forme subaiguë peut être confondue soit avec une kératite, soit avec une iritis. L'examen de l'œil par l'éclairage latéral à la lampe permet de préciser le siége des dépôts plastiques, c'est-à-dire de déterminer s'ils sont dans l'épaisseur de la cornée, auquel cas on a affaire à une kératite, ou accolés à la face postérieure de cette membrane. Ajoutons qu'en cas d'inflammation de la membrane de Descemet, il se produit souvent, dans le cours de la maladie, un épanchement de lymphe plastique ou de sang dans la chambre antérieure, ce qui ne permet plus le doute sur la partie affectée. Il n'y a pas de distinction à établir entre l'inflammation qui atteint le feuillet iridien de la membrane de Descemet et l'iritis séreuse : c'est une seule et même affection (voir la *Section suiv.*).

Pronostic. La descemétite suraiguë est très-grave. On a vu dans l'observation CCXXXIII (p. 113) que les antiphlogistiques, la médication altérante, la ponction de la chambre antérieure, ont été inefficaces pour arrêter la marche de la maladie. Serait-il permis d'attendre de meilleurs résultats d'une large iridectomie pratiquée au début du mal? Les autres formes de l'affection se terminent généralement d'une manière heureuse, à moins qu'elles ne passent à l'état purulent (voir *Hypopyon*).

Traitement. Pour combattre la phlegmasie de la chambre antérieure, on emploie les saignées locales : ventouses scarifiées ou sangsues à la tempe. On prescrit des dérivatifs plus ou moins énergiques : purgatifs, pédiluves irritants, sinapismes aux membres inférieurs; vésicatoires volants sur l'orbite. On administre les mercuriaux à l'intérieur, en même temps qu'on fait pratiquer des onctions sur l'orbite avec l'onguent napolitain additionné d'extrait de belladone. L'atropine, employée sous forme de collyre, est surtout indiquée, dans les cas où la phlegmasie atteint le feuillet iridien de la membrane de Descemet. La dilatation de la pupille prévient les synéchies ou rompt celles qui se sont déjà formées. Les collyres astringents n'ont qu'une action insuffisante.

Quelques chirurgiens conseillent la paracentèse de la chambre antérieure, pour évacuer l'humeur aqueuse. Cette pratique, dont Wardrop est l'inventeur, compte pour partisans Langenbeck, Weller, Carron du Villards. Elle a l'avantage, suivant eux, de faire cesser instantanément les douleurs et la distension de l'œil, de rétablir la transparence de ce dernier et de diminuer la phlegmasie, qu'elle n'augmente jamais. Nous reviendrons sur ce sujet en décrivant l'*hypopyon*.

CHAPITRE III.

LÉSIONS CONSÉCUTIVES A L'INFLAMMATION DE LA MEMBRANE DE DESCEMET.

ARTICLE I.

Hypopyon. Hypolympha.

On donne le nom d'*hypopyon* à un amas de pus dans la chambre antérieure. Si, au lieu de pus, c'est de la lymphe plastique, il y a *hypolympha*.

Anatomie pathologique. Le liquide renfermé dans la chambre antérieure est en quantité variable. Obéissant aux lois de la pesanteur, il gagne les parties déclives de cet espace, et le niveau s'en élève à mesure qu'il est plus abondant. La composition diffère suivant les cas. E. Junge [1] a trouvé l'hypopyon formé d'un stroma homogène sans structure, de globules de mucus, de cellules de pus et de globules de graisse. Dans d'autres cas, les cellules de pus n'existaient qu'en très-petit nombre. Le plus souvent, l'humeur aqueuse contient en suspension de nombreuses cellules de pus et des granules très-fins, s'agglomérant en réseau et en plaques, pour emprisonner les cellules de pus. Le liquide de l'hypopyon est généralement dense, parfois même tellement consistant, qu'il s'écoule avec peine au dehors, après une ponction faite à la cornée.

Causes. On observe l'hypopyon dans le cours de certaines kératites, à la suite d'iritis, après les opérations de cataracte à l'aiguille, dans le cas de productions morbides de l'iris, alors que la tumeur proémine dans la chambre antérieure. Les corps étrangers introduits dans cette portion de l'œil produisent aussi la même affection.

Symptômes. On reconnaît l'hypopyon à l'existence d'une tache, d'une coloration variable, située derrière la portion inférieure de la cornée, de la forme d'une moitié de disque dont la convexité répond à la circonférence de la cornée, pendant que la portion plane s'élève à une hauteur variable. Si l'affection fait des progrès, la masse morbide peut atteindre le contour de la pupille et passer, à travers cette ouverture, jusque dans la chambre postérieure. La tache est d'un blanc jaunâtre ou d'un jaune foncé, suivant que le dépôt renferme une petite quantité de pus et beaucoup de lymphe plastique, ou que le pus en forme la majeure partie. Lorsque la collection est mélangée de sang, elle offre par places une teinte rougeâtre.

Tous les auteurs ont établi un parallèle entre l'*hypopyon* et l'*onyx*, c'est-à-dire entre l'épanchement de pus dans la chambre antérieure et l'abcès

[1] *Archiv. für Ophth.*, t. V, p. 191.

formé dans l'épaisseur de la cornée. Suivant eux, dans l'hypopyon, le pus occupe toujours la partie déclive de la chambre antérieure et forme une tache semi-lunaire; la limite supérieure de cette collection est un plan horizontal, lorsque le sujet est dans l'attitude verticale; si le malade penche la tête de côté, le niveau du liquide se déplace; enfin, la collection de la chambre antérieure ne forme pas de saillie appréciable. Dans l'onyx, le siége et la forme de la tache varient, parce que tous les points de la cornée peuvent en être affectés; le dépôt conserve invariablement le même siége et la même forme, quelle que soit l'attitude de la tête. Il forme un relief plus ou moins considérable. Nous avons exprimé déjà notre sentiment sur la prétendue existence de *véritables abcès* de la cornée (p. 31). Nous croyons que de telles collections ne peuvent se former dans l'épaisseur de cette membrane. Les caractères tirés du changement de niveau que présente l'hypopyon, dans les diverses inclinaisons de la tête, sont illusoires, attendu que le pus de l'hypopyon est trop concret pour se déplacer.

Marche. Terminaisons. On voit fréquemment, surtout chez les enfants, l'*hypolympha* et l'*hypopyon* se résorber spontanément. D'autres fois, la phlegmasie qui a produit cette collection fait des progrès, la cornée s'ulcère et l'œil s'atrophie consécutivement. J'ai constaté, très-rarement à la vérité, un autre mode de terminaison : la lymphe plastique persiste dans la partie la plus déclive de la chambre antérieure, en formant une petite masse compacte de couleur blanchâtre qui semble soudée à la portion correspondante de la circonférence de la cornée.

Traitement. On oppose à l'hypopyon les médicaments qui sont propres aux affections dont cette phlegmasie est le plus souvent une complication, c'est-à-dire qu'on combat la kératite ou l'iritis. D'autres moyens ont été conseillés pour obtenir la résorption du pus. Fischer [1] a employé, avec succès, le *polygala senega*, à la dose de 2 à 3 grammes par jour; Schmalz a préconisé le *polygala* associé à la *magnésie;* Cunier, le *polygala* et le *calomel;* Rivaud Landrau se loue d'un *collyre ioduré*, composé de 12 gouttes de teinture d'iode pour 70 grammes d'eau distillée. D'autres ophthalmologues vantent l'application sur l'œil de compresses imbibées d'une infusion de *fleurs de sureau*, de *serpolet*, d'*hysope*, de *lavande*, de *mélisse*, de *safran*, ou bien encore de sachets contenant des *plantes aromatiques* et du *camphre*. Rosas préconise la pommade au *précipité rouge* et la solution de *sulfate de zinc*.

Lorsque l'hypopyon ne se résorbe pas, malgré l'emploi des diverses médications précédentes, doit-on évacuer le pus accumulé dans la chambre antérieure, en ouvrant la cornée? Wardrop, Jæger, Rosas, Cunier, sont partisans de cette pratique, qui est, au contraire, rejetée par Janin, Scarpa, Jüngken. On a reproché à la paracentèse oculaire d'exaspérer l'inflammation, et par conséquent d'augmenter la quantité de pus de la chambre antérieure; d'exposer à la suppuration des lèvres de la plaie faite à la cornée; d'exiger une large ouverture de la cornée, en raison de la densité du pus

[1] *Annal. d'oculist.*, t. X, p. 134.

qui s'écoule difficilement au dehors. Nous croyons ces reproches mal fondés. La paracentèse est une opération peu grave ; en supposant qu'elle ne procure que l'évacuation d'une très-petite quantité de pus, elle donne lieu à l'écoulement de l'humeur aqueuse qui contient elle-même des globules purulents. La masse de ce liquide est promptement renouvelée, et elle dissout une portion du dépôt purulent resté dans la chambre antérieure. En renouvelant la ponction un certain nombre de fois, on favorise la disparition de l'hypopyon. On pratique cette opération avec une aiguille à paracentèse ou avec le couteau lancéolaire.

D'autres manœuvres ont été conseillées par quelques chirurgiens. Saint-Yves veut que l'on dissolve la masse de pus, en injectant de l'eau tiède dans la chambre antérieure, à travers une plaie de la cornée. Verduc, et plus récemment Adelman [1], ont proposé la succion du pus. De tels procédés offrent trop d'inconvénients pour qu'on en tente l'application.

ARTICLE II.

Ossification de la membrane de Descemet.

J'en ai trouvé un exemple rapporté par Alessi [2] : Un homme âgé d'environ quarante ans avait la chambre antérieure de l'œil droit effacée par l'atrophie de la cornée, suite de kérato-iritis. Dans l'œil gauche, il existait une large tache au centre de la cornée, avec adhérence de l'iris ; la chambre antérieure était presque effacée ; mais comme il existait un petit espace transparent à la cornée, du côté temporal, Alessi tenta de faire une pupille artificielle par *corectomie*. Après l'incision avec un kératotome, l'humeur aqueuse sortit en petite quantité. L'opérateur introduisit la pince pour tirer l'iris au dehors ; il rencontra une résistance tellement considérable qu'il dut redoubler d'efforts. La pince se détacha de l'iris, amenant entre les mors un lambeau de membrane. En examinant cette portion, on reconnut qu'elle n'appartenait pas au tissu de l'iris ; mais qu'elle n'était autre que la *membrane de Descemet*, ou de l'humeur aqueuse *ossifiée*, c'est-à-dire avec des *dépôts de phosphate calcaire* répartis inégalement ; si bien que dans un endroit ils formaient une élévation d'un quart de ligne de haut et d'une ligne et demie de large. Après l'extraction de cette membrane, Alessi accomplit la corectomie qu'il s'était proposée. L'opération réussit bien, mais elle n'eut qu'un résultat médiocre, à cause du peu d'espace resté transparent de la cornée.

ARTICLE III.

Cholestérie des chambres antérieure et postérieure.

Il n'est pas démontré que les cristaux de cholestérine qu'on a rencontrés dans les chambres antérieure et postérieure, se fussent développés dans

[1] *Illustrirte med. Zeitung*, t II, 4e cahier ; 1852. — [2] *Annal. d'oculist.*, t. XLVII, p. 40.

cette portion de l'œil ; il est même probable qu'ils provenaient de l'appareil cristallinien, puisque la plupart des malades avaient été atteints antérieurement de cataracte, opérée ou non.

Un homme, dont l'histoire est rapportée par J. Gautier [1], avait eu les yeux sains jusqu'à l'âge de trente-deux ans. A cette époque, il reçut un coup de crochet au côté externe de l'œil gauche. La vue, après s'être affaiblie de ce côté, se perdit au bout de dix-huit mois. Gensoul reconnut une cataracte. Le blessé resta douze ans et demi dans cette situation. Au bout de ce temps, l'opacité grisâtre du cristallin disparut, sans cause connue ; mais la vision ne se rétablit pas. Seize ans après le premier accident, on constata que la pupille était un peu déformée et qu'elle présentait de petites brides grisâtres ; l'iris était flottant. De la partie inférieure de la chambre antérieure s'élèvent sans cesse *une infinité de petits corpuscules brillants comme de la poudre d'or*.

Chassaignac [2] a observé un fait qui présente beaucoup de ressemblance avec le précédent. Un homme avait reçu, à l'âge de cinq ans, un coup violent sur l'œil droit. Quelques mois après, la vision était abolie de ce côté. Vingt-deux ans après, il présentait l'état suivant : l'œil droit était un peu atrophié, de consistance normale. Dans la chambre antérieure, se voient de petits corpuscules brillants, très-nombreux, de volume différent, mais toujours très-petits. Ils ressemblent à des paillettes métalliques d'une teinte dorée, changeant de place. La pupille est petite, immobile, déformée, ovalaire de haut en bas et de dedans en dehors, adhérente à la capsule antérieure du cristallin. Elle est oblitérée complétement par des exsudations pseudo-membraneuses. L'iris n'est pas flottant.

Un homme âgé de quarante-huit ans avait été opéré d'une double cataracte par abaissement ; il s'était déclaré une ophthalmie interne des deux côtés, et la vision avait été perdue. Lorsque Sichel [3] vit le malade, l'iris gauche offrait une teinte verdâtre ; la pupille correspondante présentait, dans son tiers inférieur, une fausse membrane, d'une teinte jaune métallique, indiquant le commencement d'un dépôt de cholestérine. A droite, l'iris était de teinte rousse foncée, vascularisé. Au fond de la chambre antérieure, au devant de l'iris, se voyait une bande jaune doré, immobile, d'un éclat métallique, attachée à l'iris et composée de nombreuses paillettes brillantes concrétées. Autour de cette bande existaient beaucoup de paillettes brillantes, adhérentes à la face antérieure de l'iris et à la face postérieure de la cornée. Quelques corpuscules étaient mobiles dans la chambre antérieure. Quelques jours après, on découvrit des paillettes flottantes dans la chambre postérieure.

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XX, p. 69. — [2] *Gaz. des hôp.*, 24 juin 1851. — [3] *Annal. d'oculist.*, t. XXVI, p. 10.

CHAPITRE IV.

HYPOHÆMA.

Les épanchements de sang dans la chambre antérieure sont appelés *hypohæma* ou *hyphæma*. Ils sont le plus souvent la conséquence d'une blessure volontaire ou accidentelle de l'œil. On les voit se produire pendant les opérations de pupille artificielle, surtout par *iridectomie* et par *iridodialysis*, plus rarement dans les opérations de cataracte par extraction, alors que le couteau intéresse l'iris pendant la section du lambeau de la cornée. Les blessures accidentelles de l'œil, qui intéressent la cornée et l'iris, sont toujours suivies d'un épanchement de sang dans la chambre antérieure. Quelquefois les contusions violentes de l'orbite produisent le même effet. Larrey [1] rapporte qu'un officier supérieur fut frappé, à la bataille d'Aboukir, par une balle qui effleura le côté externe de l'orbite droit; il y eut cécité immédiate. A l'examen de l'œil, il reconnut un épanchement de sang remplissant à peu près les trois quarts de la chambre antérieure. Le globe lésé était plus gros que celui du côté sain. Une section pratiquée à la partie inférieure de la cornée laissa écouler environ 2 grammes d'un sang liquide et noirâtre. Le blessé vit aussitôt la lumière; plus tard, il arriva à distinguer les objets.

On a vu se produire des hémorragies de la chambre antérieure, à la suite de grands efforts; ainsi, dans la dernière période de l'accouchement, pendant le vomissement, l'éternument, une quinte de toux. Une jeune fille, citée par Dugas [2], était atteinte de coqueluche. Pendant une quinte de toux, elle perdit subitement la vue d'un côté. Les chambres de l'œil s'étaient remplies de sang. Il se développa consécutivement un phlegmon de l'œil.

L'hypohæma a été noté chez les scorbutiques. Guépin fils [3] a rapporté une observation d'hémorragie de la chambre antérieure supplémentaire du flux menstruel. Il s'agit, dans ce cas, d'une institutrice, âgée de dix-huit ans, réglée depuis trois ans. A chaque période menstruelle, les règles étaient suivies d'une épistaxis. Lors de la production de l'hypohæma, l'écoulement menstruel était apparu le matin et s'était arrêté au bout de deux heures; il n'y eut pas d'épistaxis supplémentaire, comme les fois précédentes. Le soir, on constata qu'un épanchement de sang remplissait toute la partie inférieure de la chambre antérieure.

L'hypohæma se manifeste parfois dans le cours de certaines phlegmasies des membranes de l'œil, notamment dans les iritis et les kératites. Nous avons déjà dit (p. 116) qu'il peut compliquer *l'hypopyon*. Dans ces divers cas, il est généralement peu abondant.

[1] *Mém. de chir. militaire*, t. I, p. 223. — [2] *Gaz. des hôp.*, p. 63; 1839. — [3] *Journ. de méd. de Bordeaux*, p. 354; 1861.

Symptômes. On reconnaît l'hypohæma à l'existence, dans la chambre antérieure, d'une masse rouge bornée en haut par une ligne horizontale, en bas par le segment de cercle répondant à la circonférence de la cornée. Il est rare que la configuration *semi-lunaire* de ce dépôt change dans les diverses inclinaisons imprimées à la tête. Quelquefois la collection sanguine se compose d'une couche supérieure formée de sérum, d'une couche inférieure constituée par un caillot. Le dépôt peut être assez abondant pour masquer la pupille en partie ou en totalité.

Marche. Terminaisons. Dans le plus grand nombre des cas, les épanchements sanguins *traumatiques* de la chambre antérieure se résorbent au bout de quelques jours. On en a de fréquents exemples après les opérations d'iridectomie. Les épanchements qui se produisent *spontanément*, dans le cours de certaines phlegmasies, ont une marche plus lente. Néanmoins ils disparaissent communément en peu de temps. Il faut considérer comme exceptionnel le fait suivant, rapporté par W. Bowman[1] : Un homme, âgé de quarante-huit ans, avait perdu l'œil gauche, dix-neuf ans auparavant, à la suite d'une blessure. La cornée était transparente et les chambres de l'humeur aqueuse remplies de sérum. Il y avait un dépôt osseux ou terreux sur la capsule du cristallin. Il se fit un épanchement de sang dans les chambres de l'humeur aqueuse, avec douleur et injection de la conjonctive. Le sang forma un caillot rouge qui occupait près de la moitié de la chambre antérieure. Un an après cette attaque, il restait encore un fragment demi-transparent de fibrine à la partie supérieure de cette chambre.

Lorsque le sang est resté pendant un certain temps dans l'œil, ce liquide imbibe parfois le tissu de l'iris, qui prend une teinte brunâtre.

Traitement. Les épanchements sanguins traumatiques de la chambre antérieure motivent l'emploi des antiphlogistiques, l'application sur l'œil de topiques résolutifs, l'administration de purgatifs. L'occlusion des paupières, comme après les opérations de cataracte par extraction, le repos absolu de l'organe, suffisent pour en obtenir la résorption. Persistent-ils plus longtemps, il y a avantage à pratiquer la paracentèse de la chambre antérieure, soit avec une aiguille, soit avec un couteau lancéolaire. Cette opération est inoffensive, à la condition de faire, immédiatement après, la fermeture des paupières, au moyen de bandelettes agglutinatives, pour obtenir une cicatrisation par première intention de la plaie cornéale.

Lorsqu'un épanchement sanguin de la chambre antérieure détermine l'inflammation de ce milieu, on se hâte d'employer les antiphlogistiques, les onctions hydrargyriques belladonées sur l'orbite. Pareil traitement convient aux cas où *l'hypohæma* complique une phlegmasie déjà existante de la cornée ou de l'iris.

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XXXIII, p. 73.

SECTION XII.

MALADIES DE L'IRIS.

CONSIDÉRATIONS ANATOMIQUES.

L'IRIS (*d*, *d*, fig. 79, p. 145) est une cloison membraneuse, contractile, placée de champ dans la portion de l'œil circonscrite en avant par la cornée, en arrière par le cristallin ; percée au centre d'une ouverture appelée *pupille*. Ce diaphragme divise l'espace cornéo-cristallinien en chambre antérieure et chambre postérieure. Il a la forme d'un disque arrondi ; l'ouverture pupillaire n'en occupe pas le centre d'une manière mathématique ; elle est un peu plus rapprochée de la demi-circonférence interne que de l'externe.

Le diamètre de l'iris est d'environ 13 millimètres. L'épaisseur de cette membrane augmente depuis le bord ciliaire jusqu'au petit cercle ; elle diminue ensuite jusqu'au contour de la pupille, où elle est très-mince.

La face *antérieure* de l'iris décrit, d'après Huschke, quelques courbures ondulenses ; elle présente une portion convexe, près du bord externe, devient concave vers le milieu, puis s'épaissit, et enfin se déprime de nouveau. Il y a donc, suivant l'anatomiste allemand, sur la face antérieure de l'iris, deux renflements et deux aplatissements. Sappey admet, au contraire, que cette face est plane ; que, si elle apparaît avec une forme un peu convexe, cela est dû à une illusion d'optique tenant à un effet de réfraction, l'iris étant plongé dans un milieu dont la densité diffère de celle de l'air extérieur. Il faut cependant reconnaître que, chez quelques sujets, l'iris bombe en avant et la chambre antérieure est très-petite, pendant que, chez d'autres, le diaphragme oculaire a une direction verticale, ce qui augmente les dimensions d'avant en arrière de la chambre antérieure.

La face antérieure de l'iris offre des *variétés de couleur* subordonnées à la quantité plus ou moins considérable de pigment dont la teinte se combine avec la blancheur du tissu propre à l'iris. En général, il existe deux zones de couleur différente : l'une entourant la pupille, d'un millimètre environ de large, que l'on peut appeler *petit cercle*, ou *anneau coloré interne de l'iris ;* l'autre qui s'étend des limites de la précédente à la grande circonférence de l'iris, de 3 à 4 millimètres de large, et qui est le *grand cercle* ou l'*anneau coloré externe*. La première a une couleur plus foncée que la seconde, dans les yeux bleus ; plus claire, au contraire, dans les yeux bruns. Ces deux zones sont parfois séparées l'une de l'autre par des arcades à convexité tournée vers la pupille (Sappey).

On peut, avec Ed. Cornaz[1], rattacher toutes les nuances de l'iris à deux couleurs

[1] *Recherches statistiques sur la fréquence comparative des couleurs de l'iris. Annal. d'oculist.*, t. XXXI, p. 251.

rincipales : le *bleu* et le *brun*. La première, comprenant les nuances *gris*, *bleu* et *ert*, répond aux iris *clairs*. La seconde, comprenant les nuances *jaunâtre*, *noisette*, *eux*, *brun clair*, *brun foncé* et *noir*, correspond aux iris *foncés*. On a cherché uelle est la fréquence comparative de ces deux teintes, non-seulement dans l'esèce humaine en général, mais encore suivant les sexes et quelques autres conitions.

D'après A. Smith, les yeux *clairs* sont aux *foncés* comme 5 : 2. Wilde établit, u'en Irlande, le rapport des yeux clairs aux yeux foncés est comme 3 : 1. Ed. Corax déduit d'une statistique faite en Suisse, et basée sur 1,400 sujets, que les yeux leus sont aux bruns comme 1,35 : 1. D'après le même observateur, la proportion elative des iris *bleus* et des iris *bruns* est à peu près la même dans les deux sexes. insi, sur 800 hommes, il trouve 467 iris *bleus* et 333 *bruns*, ce qui fait un rapport de 1,40 : 1 ; sur 600 femmes, il rencontre 338 iris *bleus* et 262 *bruns*, ce qui onne la proportion de 1,29 : 1. Pétrequin, dans des recherches faites à l'Hôtel-leu de Lyon, trouve que les yeux *clairs* sont un peu plus fréquents chez les ommes que chez les femmes ; celles-ci présentent un peu plus souvent des yeux *neds* que des yeux *clairs*. Wilde rapporte qu'à Dublin, les iris *bleus* et *gris* sont lus fréquents chez les hommes ; les iris *bruns* chez les femmes. Enfin, Cornaz onstate qu'à Neuchatel, les yeux *bruns* sont plus communs chez les femmes ; les leus et les *gris* plus communs chez les hommes.

On voit, d'après ces derniers résultats, que la coloration des yeux est influencée ar le climat. On sait qu'en général, plus on se rapproche de l'équateur, plus les ris *foncés* deviennent nombreux ; les iris *gris* et *bleus* augmentent à mesure qu'on 'éloigne de la ligne. On peut aussi déduire de ces mêmes faits, qu'il y a des difrences d'après des localités parfois très-rapprochées. Aux résultats annoncés par ornaz, on peut ajouter les suivants : Wilde cite des localités, en Irlande, où les eux *bruns* sont plus fréquents qu'à Dublin. On dit que les Suédois ont généraleent l'iris *bleu*, pendant que les Norwégiens, leurs voisins, ont l'iris *brun*.

Il existe généralement un certain rapport entre la coloration de la peau et le ystème pileux d'une part, l'iris de l'autre. Ainsi, au teint blanc, aux cheveux londs ou châtain clair, correspondent des yeux *gris* ou *bleus* ; à une peau brune t une chevelure foncée, des yeux *bruns* ou *noirs* ; à des cheveux roux, des iris *erdâtres* ; chez les nègres, l'iris est *noir*. Il y a cependant des exceptions à cette ègle : le marquis de Custine rapporte qu'il existe, à Alicante, deux races bien istinctes : l'une à cheveux bruns et à teint très-coloré, avec des yeux très-*bleus* ; autre à peau très-blanche, à cheveux blonds et à iris *brun foncé*. D'après Ruete, Gœttingue, dans le Hanovre, sur 100 sujets à iris *bleus*, 78 ont des cheveux clairs t 22 des cheveux foncés. Sur 100 individus à iris *bruns*, la chevelure est foncée hez 82 et claire chez 18.

La teinte de l'iris change après la naissance ; le diaphragme oculaire devient énéralement plus foncé ; dans la vieillesse, il prend souvent une teinte plus pâle. es changements de coloration, sous l'influence de l'âge, sont parfois très-prononcés hez les *albinos*. On a observé des sujets de cette catégorie qui, à une période lus ou moins avancée de la vie, ont eu les cheveux, la peau et l'iris plus colorés ue dans la jeunesse.

On a cherché aussi à déterminer l'influence qu'exercent les *diverses colorations e l'iris* sur la *fréquence des affections oculaires*. D'après A. Smith, on rencontre eux fois plus d'iris *clairs* que d'iris *foncés*, chez ceux qui sont atteints de maladies es yeux. Si on compare ce chiffre à celui que le même auteur assigne à la proporion relative des deux sortes d'iris (5 : 2), on est amené à cette conséquence, que les ris *foncés* sont plus souvent affectés que les *clairs*. Les recherches de Ruete, de

Wilde, de Seidl et de Kanka, ont conduit ces praticiens à des résultats diamétralement opposés. Si, au lieu de considérer les affections oculaires en masse, on n'envisage que certains groupes, on arrive, d'après les mêmes observateurs, à d'autres données. La *cataracte* serait un peu plus fréquente pour les iris *clairs* que pour les iris *bruns;* tandis que l'*amblyopie*, l'*amaurose*, l'*asthénopie*, l'*ophthalmitis*, l'*iritis*, comptent un plus grand nombre d'yeux *foncés*. La *blépharite ciliaire*, la *kératite*, la *conjonctivite* chronique seraient plutôt l'apanage des yeux *bleus*.

Indépendamment de la coloration propre aux deux cercles de l'iris (V. p. 122), cette membrane présente parfois des *taches* d'une coloration plus foncée, sur lesquelles nous reviendrons, en décrivant les *anomalies* de l'iris. Elles sont dues à une accumulation de pigment. Les deux iris ont généralement la même couleur; toutefois il y a des exceptions à cet égard, circonstance importante à noter dans le diagnostic des maladies de cette membrane. Il se peut aussi que le même iris ne présente pas la même coloration dans toute son étendue, anomalie désignée sous le nom d'*hétérophthalmos*. Ainsi, on rencontre simultanément le *gris* et le *brun;* le *bleu clair* et le *brun foncé;* le *brun clair* et le *brun foncé;* le *bleu* et le *brun jaunâtre*. Les deux nuances peuvent être réparties sur des portions diverses du diaphragme: tantôt le haut et le bas, tantôt les deux moitiés latérales, tantôt encore le cercle externe et le cercle interne.

La face *postérieure* de l'iris est tournée vers le cristallin (*a*, fig. 79, p. 145) et les bords antérieurs des procès ciliaires (*r*, fig. 79) qui s'avancent sur sa circonférence et la recouvrent dans l'étendue d'un millimètre, sans lui adhérer. Elle est recouverte d'une couche épaisse de pigment. En dedans de la couronne ciliaire, se voient des saillies rectilignes qui convergent vers la pupille, et que Sappey considère comme des amas de pigment disposés en séries linéaires et parallèles. La face postérieure ne présente pas, comme l'antérieure, les deux anneaux colorés dont il a été question précédemment (p. 122). Lorsqu'on a enlevé la couche pigmentaire, on aperçoit les fibres rayonnées de l'iris.

La *grande circonférence* de l'iris adhère au ligament ciliaire (*i*, fig. 79) par des prolongements cellulo-fibreux et par les nombreuses ramifications vasculaires qui se portent de ce ligament à l'iris. Ces connexions sont peu solides; de là possibilité de détacher la circonférence de l'iris du ligament ciliaire, circonstance qu'on a utilisée pour l'opération de la pupille artificielle par décollement.

La *petite circonférence* de l'iris circonscrit la pupille; elle est extrêmement mince et d'une coloration noire due à la présence d'une couche épaisse de pigment. Elle offre de très-petites saillies qui lui donnent un aspect crénelé.

La *pupille* est de forme circulaire. Les dimensions de cette ouverture varient suivant les individus. Chez les myopes, elle est généralement plus grande que chez les sujets qui ont une vue normale. La pupille est plus petite chez les individus *bruns* que chez les *blonds*. Dans l'état de moyenne dilatation, le diamètre est de 3 à 4 millimètres. On sait que la pupille se resserre, quand on regarde un objet très-éclairé ou très-rapproché; que l'électricité, la strychnine, la fève de Calabar produisent le même effet. Cette ouverture se dilate, au contraire, dans un milieu peu éclairé, dans la vision d'objets éloignés, sous l'influence des préparations de belladone. D'après les mensurations de Krause, il existe, entre la pupille et le milieu de la face postérieure de la cornée, une distance de 2 millimètres; entre la pupille et le cristallin, 1/4 de millimètre au milieu, 1/2 millimètre au niveau du bord pupillaire.

Structure de l'iris. L'iris est formé par trois couches superposées, d'avant en arrière, dans l'ordre suivant: couche antérieure séreuse, couche moyenne fibreuse, couche postérieure pigmentaire.

HE SÉREUSE. Elle est une dépendance de la membrane de l'humeur
nembrane de Demours, de Descemet; recouverte d'épithélium pavimen-
lessous d'elle se rencontrent parfois des accumulations, par places, de
gmentaires : ce sont ces amas qui forment les taches couleur rouille de
24).

HE POSTÉRIEURE OU PIGMENTAIRE. On la désigne encore sous le nom
le est épaisse, continue avec la couche pigmentaire des procès ciliaires.
une disposition rayonnée dans la partie correspondante au grand cercle
andis qu'elle est unie, au niveau du petit cercle, elle est dentelée sur le
le la pupille. Elle est constituée par une lamelle très-mince qui adhère
à la couche moyenne de l'iris ; sur cette lamelle sont établies, à la façon
d'une mosaïque, les cellules pigmentaires, qui sont un peu plus petites,
dies et plus riches en granulations, que celles de la choroïde. Bowman
s la mort, l'épithélium soulevé, par imbibition d'eau, sous forme de
semblables à celles des vésicatoires. Huschke admet, qu'en arrière de la
gmentaire, existe une membrane hyaline, transparente, riche en vais-
tinuation de la couche vasculeuse de la rétine, s'étendant jusqu'au bord
Sappey n'a pu constater l'existence de cette membrane.

HE MOYENNE, FIBREUSE, OU VASCULO-NERVOSO-MUSCULAIRE. Elle
e de fibres propres, de nerfs et de vaisseaux.

de l'iris. Elles sont de deux ordres, c'est-à-dire ont deux directions
: les unes sont *rayonnées*, les autres *circulaires*.

es *rayonnées* naissent du pourtour de l'insertion de la cornée au sillon
otique, par des origines plus ou moins longues et dentelées, dont l'en-
ité désigné sous le nom de *ligament pectiné* de l'iris. Elles se portent de
à la petite circonférence de l'iris ; là elles se réfléchissent en formant
à convexité tournée vers la pupille, et se portent de bas en haut pour
leur point d'origine. Il résulte de cette disposition, qu'il y a un plan de
nnantes à la face antérieure, un autre plan de fibres semblables à la
ieure de l'iris.

s *circulaires* sont disposées autour de la pupille, et s'étendent du
le cette ouverture au petit cercle de l'iris, ou anneau coloré interne;
ibreuses que les fibres rayonnées, elles sont recouvertes, sur les deux
'iris, par les fibres rayonnées qui les croisent à angle droit. D'après
les ne se voient qu'à un fort grossissement ; elles sont fortement pres-
es contre les autres, très-ténues, très-régulièrement calibrées, très-trans-
t semblables aux *fibres de tissu cellulaire*. Cette dernière opinion motive
1 spécial.

des fibres de l'iris[1]. Les mouvements de dilatation et de resser-
la pupille prouvent que le tissu même de l'iris présente des alternatives
cissement et d'allongement. A quel élément anatomique le diaphragme
it-il cette propriété? Est-ce à un tissu contractile *spécial* ou bien à un
que l'on trouve dans d'autres organes de l'économie ? Eloignons d'abord
hèse qui a eu néanmoins pour défenseurs des anatomistes distingués,
abrice d'Aquapendente, Méry, Sœmmerring, Prochaska, Langen-
: l'iris étant assimilé à un organe érectile, ses mouvements ont été at-
une congestion sanguine. A l'appui de cette manière de voir, on a
oqué la grande vascularité de l'iris ; puis, plus tard, une expérience de
li consistait à remplir, par une injection, les vaisseaux iriens de cada-

[1] *Des tissus contractiles et de la contractilité*, p. 45 et suiv. Paris, 1853.

vres d'enfants ; alors survenait un rétrécissement de la pupille équivalent à plus de la moitié de son diamètre.

Gaddi et Guarini ont essayé, plus récemment, de faire revivre la précédente opinion : Gaddi, en se fondant sur les arguments déjà donnés par Grimelli ; Guarini, en se basant sur ce fait, que l'on ne produit jamais, en galvanisant le nerf moteur oculaire commun, un resserrement de la pupille aussi considérable que celui qu'on observe, durant la vie, sous l'influence de la lumière. Brown-Sequart a réfuté ces dernières assertions, en démontrant qu'après la mort, on peut obtenir, par l'application de divers stimulants sur l'iris, un resserrement aussi marqué que chez l'animal vivant.

En admettant, d'ailleurs, que l'iris soit formé d'un tissu essentiellement vasculaire, on serait encore fort embarrassé pour expliquer le resserrement de la pupille que détermine l'action d'une vive lumière sur la rétine. Portal a essayé de lever cette difficulté : « Si, dit-il, les fibres musculaires de l'iris n'existaient pas et que les corps grêles rayonnés ne fussent que des vaisseaux, ne pourrait-on pas croire que lorsque la rétine éprouve le contact de la lumière un peu vivement, le sang de ses vaisseaux reflue dans ceux de l'iris avec lesquels ils communiquent et qu'alors ceux-là se gonflent, s'allongent, ou au moins que leurs contours diminuent ? Or, alors la pupille serait rétrécie : mais lorsque la rétine n'est plus stimulée, ou qu'elle a perdu sa sensibilité, le gonflement dans les vaisseaux de l'iris n'ayant plus lieu, la pupille est dilatée. »

Une autre opinion touchant la nature du tissu de l'iris, est celle qui l'assimile au *tissu cellulaire contractile*. Les arguments sur lesquels on l'appuie, se fondent sur les investigations de micrographes qui auraient démontré l'absence, dans l'iris, de fibres musculaires et la présence de fibrilles de tissu cellulaire : c'est ainsi qu'Arnold nie l'existence de fibres musculaires dans l'iris, et Della Torre a été jusqu'à dire, que ce sont les nerfs qui dilatent la pupille. Serres a émis une opinion qui se rapproche de la précédente, en avançant que les fibres de l'iris se continuent immédiatement avec les nerfs ciliaires, auxquels il attribue une faculté *contractile*. Heule ne voit, dans l'iris de l'homme et des mammifères, que des vaisseaux, des nerfs, des cellules pigmentaires éparses et des faisceaux de petites fibrilles lisses et onduleuses, absolument semblables à des *faisceaux de tissu cellulaire*. Krause est du même avis, et Schwann, dans ses recherches sur l'iris du cochon, n'a vu que des fibres très-fines, larges de 0,002 à 0,003 de ligne anglaise, parfaitement cylindriques et non moniliformes. J. Béclard n'admet pas qu'il existe, dans l'iris, d'autres fibres contractiles que des *fibres de tissu cellulaire*, et Leydig a inutilement recherché des fibres musculaires dans l'iris des poissons chondroptérygiens.

Hall nie que les fibres qu'on aperçoit sur la face antérieure de l'iris soient de *nature musculaire*. L'auteur motive sa négation comme il suit : les fibres iriennes n'ont aucunement l'apparence de fibres musculaires ; elles manquent chez certains animaux, les oiseaux par exemple, bien que chez eux la pupille ait le pouvoir de se dilater ; leur disposition est très-variable, bien que les diverses portions de l'iris jouissent d'un même degré d'activité ; étant inégalement distribuées autour de la pupille, elles devraient opérer une dilatation inégale et changer la forme circulaire de cette ouverture ; enfin, dans l'hypothèse de leur nature musculaire, on devrait les trouver plus courbes et plus saillantes lors de la dilatation de la pupille, ce que l'on ne constate pas. On les trouve bien alors plus flexueuses, mais aussi longues. Toutefois, Hall admet, sur la face postérieure de l'iris et autour de la pupille, l'existence d'un cercle très-fin composé de filaments concentriques de *nature musculaire ;* mais, suivant lui, ce point de l'iris est le seul où des fibres musculaires existent réellement. Pour Hall, la dilatation de la pupille est due au

relâchement des fibres musculaires qui bordent cet orifice. Contre l'existence de fibres musculaires dilatatrices, il trouve un autre argument dans l'action spéciale exercée sur l'iris, par l'application de la belladone sur la conjonctive. On ne comprendrait pas, dit-il, que cette substance paralysât exclusivement les fibres qui resserrent la pupille et ne portât pas son action sur les fibres qui dilatent cette ouverture.

De nos jours, on est revenu à l'opinion déjà soutenue par Ruysch, Janin, Maunoir, Home et Bauer, à savoir que l'iris renferme des *éléments musculaires*. Pour Valentin, les fibres propres à l'iris, entremêlées de tissu cellulaire, ressemblent aux fibres musculaires non striées; elles sont les unes longitudinales, les autres circulaires. Hueck et Krohn s'expriment aussi d'une manière affirmative, sur l'existence de fibres musculaires dans l'iris. Huschke n'est pas moins explicite: suivant lui, les fibres de l'iris, chez l'homme, sont lisses, plus blanches que les fibres de tissu cellulaire très-déliées et onduleuses qui les accompagnent, roides, souvent plates; elles ont une épaisseur de 1/130e à 1/120e de ligne; elles forment des plexus et se disposent en faisceaux, les uns rayonnés, les autres circulaires.

Valentin et Weber ont vu des *fibres musculaires striées transversalement* dans l'iris de quelques oiseaux. Lister a reconnu, sur une portion fraîche d'iris humain enlevée par une opération, des *fibres-cellules* analogues à celles qui ont été décrites par Kolliker.

Une quatrième opinion, celle de Blumenbach, est que le tissu contractile de l'iris est un *tissu spécial;* c'est une hypothèse qui ne repose sur aucun fait probant.

Au milieu de ces assertions contradictoires, au point de vue anatomique, il est difficile de formuler une conclusion inattaquable. Voyons si, en invoquant les expériences physiologiques, on serait plus en mesure de se prononcer.

Le tissu de l'iris répond aux mêmes stimulants que le tissu musculaire; il se contracte sous l'influence de l'électricité, non-seulement pendant la vie de l'animal, mais encore après la mort; c'est ce qui résulte d'expériences nombreuses faites par Reinhold, Fowler, Nysten, Longet. L'excitant le plus ordinaire des mouvements de l'iris est la lumière, soit naturelle, soit artificielle, impressionnant la rétine. Des recherches de Brown-Sequard il résulterait que ce dernier agent peut mettre directement en jeu la contractilité de l'iris chez certains animaux, tels que les batraciens et les poissons. Ainsi, sur un œil d'anguille ou de grenouille rousse extrait de l'orbite, il a vu la pupille se resserrer sous l'influence d'une vive lumière et se dilater dans l'obscurité; en faisant agir la lumière sur la rétine seulement, l'iris est resté immobile. Au contraire, sur l'animal vivant, il a obtenu une contraction pupillaire en faisant agir la lumière soit sur la rétine, soit sur le tissu de l'iris lui-même. Rapprochons de ces expériences celles qui ont été faites plus récemment par Budge, et desquelles il résulte que la lumière fait encore resserrer la pupille quand le nerf optique et le nerf grand sympathique sont coupés.

Sans vouloir révoquer en doute les faits annoncés par Brown-Sequard, je crois devoir rappeler que, dans des expériences analogues de Fontana et de Caldani, l'iris est resté immobile : « *Nam per experimenta sollicite capta,* dit Haller, *iris in « vivo animale irritabilitate omni destituitur, ipsisque a lucis radiis per conum « chartaceum in solam iridem determinatis non movetur.* » Il serait à désirer que les faits relatifs à l'action directe de la lumière sur l'iris fussent repris, et il semble d'ailleurs difficile de leur donner une interprétation en faveur d'une des opinions émises sur la nature du tissu contractile de l'iris. Nous ferons la même réserve relativement à l'action exercée sur cette membrane par le froid ou la chaleur. Il résulte, en effet, des observations de Brown-Sequard, que chez un grand nombre d'animaux, le lapin, le chat, le chien, etc., l'iris se contracte après la mort sous

l'influence d'un changement considérable et prompt de température. Il suffirait d'une différence de 20 à 25 degrés, dans les alternatives de la température, pour voir ces phénomènes se produire. Ce qu'il y a de plus saillant dans ces expériences, c'est que les mouvements de l'iris, sous l'influence de la chaleur ou du froid, sont lents. En ayant égard à la manière dont l'iris se comporte relativement à l'électricité, et en se rappelant que le *tissu cellulaire* se contracte aussi sous l'influence du même agent, on ne peut rien déduire de cette action. En tenant compte, au contraire, des effets produits par une différence de température, et notamment par le froid, on inclinerait davantage vers l'opinion que l'iris est formé d'un *tissu cellulaire contractile*.

Sappey fait remarquer que la *nature musculaire* des fibres de l'iris est démontrée par ce fait, que les fibres rayonnées se plient à angle obtus, c'est-à-dire présentent des inflexions anguleuses alternativement saillantes et rentrantes, au moment où la pupille se dilate, disposition conforme à celles que présentent les fibres musculaires de la vie animale, pendant leur contraction.

J. Guillemin[1] fait observer avec raison que les deux ordres de fibres de l'iris sont indépendantes dans leurs contractions; que les *circulaires* se comportent comme les fibres musculaires de la vie animale, c'est-à-dire qu'elles se contractent sous l'influence de l'électricité, de la strychnine et de la belladone; qu'elles sont animées par un nerf de la vie animale, le nerf oculo-moteur commun. Les fibres *radiées* se comportent, au contraire, comme les fibres musculaires de la vie organique, ou comme des fibres élastiques, et reçoivent l'influx nerveux d'un nerf de la vie organique, le grand sympathique. Ces fibres, étant d'une autre nature que les circulaires, ne réagissent pas sous l'action des mêmes agents que ces dernières. Cette manière d'envisager la structure des éléments contractiles de l'iris est de nature à satisfaire l'esprit.

La lumière, l'électricité, la strychnine, la fève de Calabar, font contracter les fibres circulaires de l'iris et n'agissent pas sur les fibres radiées. L'irritation du nerf moteur oculaire commun fait contracter le sphincter pupillaire et n'agit pas sur le dilatateur. L'irritation de la portion cervicale du grand sympathique contracte, au contraire, le dilatateur. La belladone paralyse les fibres circulaires et fait resserrer les fibres rayonnées.

Nerfs de l'iris. Ils proviennent des *nerfs ciliaires*. Ceux-ci se rendent dans le ligament ciliaire (*i*, fig. 79), où ils forment un plexus. De là les rameaux gagnent le bord pupillaire et se terminent, d'après Huschke, par des anses d'inflexion. Or les nerfs ciliaires proviennent de trois sources : du *nerf moteur oculaire commun*, de la *branche ophthalmique de Willis* et du *rameau carotidien du grand sympathique*, par l'intermédiaire du *ganglion ophthalmique*. Chacun de ces trois ordres de nerfs remplit pour l'iris une fonction spéciale. Les rameaux provenant du nerf moteur oculaire commun sont destinés aux fibres *circulaires* de l'iris ; ce qui le démontre, c'est que d'une part la section de ce nerf ou sa paralysie donnent lieu à la dilatation de la pupille ; de l'autre, que l'irritation du même nerf fait contracter la pupille. Les rameaux provenant du grand sympathique président à la contraction des fibres rayonnées. En effet, coupe-t-on le cordon du grand sympathique au cou, la pupille se resserre, parce qu'alors le nerf oculo-moteur commun, qui agit seul, fait contracter les fibres circulaires de l'iris. Irrite-t-on le grand sympathique au cou, on détermine la dilatation de la pupille, c'est-à-dire qu'on fait contracter les fibres rayonnées. Quant aux filets nerveux provenant de la branche ophthalmique de Willis, ils tiennent sous leur dépendance la sensibilité de l'iris et la nu-

[1] *Moniteur des hôpitaux*, 31 août 1854.

trition de cette membrane, dernier acte auquel concourent aussi les filets du grand sympathique.

Artères de l'iris. Elles proviennent des *artères ciliaires postérieures longues* et des *ciliaires antérieures*, branches émanées de l'*artère ophthalmique* (voir t. I, p. 164, fig. 16). Les *ciliaires postérieures longues*, au nombre de deux, traversent la sclérotique, à environ 4 ou 5 millimètres du point d'insertion du nerf optique, marchent entre la sclérotique et la choroïde, pour atteindre le ligament ciliaire où elles se bifurquent. Dans ce trajet, elles répondent à un plan qui diviserait le globe en une moitié supérieure et une moitié inférieure. L'angle de bifurcation de chacune de ces artères est toujours en arrière de la circonférence de la cornée, à une distance qui varie de 4 à 7 millimètres. Nous verrons plus tard les déductions que l'on a tirées de ce fait anatomique, pour les opérations de cataracte à l'aiguille. Les branches de bifurcation de chaque *artère ciliaire longue* se séparent à angle variable, d'après la distance de la circonférence de la cornée à laquelle s'opère la division. L'une d'elles se dirige en haut et en avant, l'autre en bas et en avant. De leur partie antérieure se détachent un nombre variable de branches qui se portent vers le bord antérieur du ligament ciliaire. Là se forment de nouvelles divisions, dont les unes se distribuent au tissu de l'iris, pendant que les autres s'anastomosent entre elles, en formant un cercle artériel situé dans l'épaisseur du bord antérieur du ligament ciliaire, immédiatement en dehors de la grande circonférence de l'iris, que l'on appelle *grand cercle artériel de l'iris*. Ce cercle est complété, en haut et en bas, par des rameaux provenant des artères *ciliaires antérieures*, rameaux qui se comportent comme ceux des artères ciliaires longues, en s'anastomosant avec ceux-ci. Les rameaux qui naissent du grand cercle artériel de l'iris se portent en rayonnant vers la pupille, en distribuant leurs ramifications au tissu propre du diaphragme oculaire. Près du petit cercle de l'iris, c'est-à-dire au niveau de la limite des fibres circulaires, ils se réunissent de nouveau par des anastomoses en arcades, et forment ainsi un réseau circulaire appelé *petit cercle artériel de l'iris*, d'où partent des arcs en forme de réseau, à convexité tournée vers la pupille. L'existence du petit cercle artériel de l'iris est mise en doute par Sappey ; d'après cet anatomiste, les artères de l'iris, en pénétrant au milieu des fibres circulaires, se divisent en deux ou trois ramuscules qui s'anastomosent entre eux et avec les ramuscules voisins, de manière à former un réseau à mailles très-serrées.

Les *artères ciliaires antérieures* viennent des *branches musculaires* de l'ophthalmique (t. I, p. 164, fig. 16). Elles traversent des muscles droits, au voisinage de la portion tendineuse (*c*, fig. 80), se portent vers la circonférence de la cornée, à une petite distance de laquelle elles se divisent en deux ou trois branches qui traversent perpendiculairement la sclérotique et pénètrent dans le ligament ciliaire, où elles se comportent comme les divisions des artères ciliaires longues, pour contribuer à former le *grand cercle artériel de l'iris*. Elles fournissent d'une part, des rameaux à la partie antérieure de la choroïde, sur laquelle elles s'anastomosent avec les divisions des *artères ciliaires postérieures courtes ;* et de l'autre, un grand nombre de rameaux aux procès ciliaires.

Fig. 80.

Les *veines* de l'iris se jettent toutes dans le *cercle veineux de l'iris* (*e*, fig. 79, p. 105) situé dans le sillon creusé à l'union de la sclérotique avec la cornée et appliqué comme un anneau sur le pourtour de l'iris. La paroi interne de ce sinus présente un grand nombre d'ouvertures qui répondent aux

points où les veines de l'iris s'y abouchent. De la paroi externe du cercle veineux naissent un grand nombre de radicules qui traversent la sclérotique, et forment sur la partie antérieure de cette membrane, tout autour de la cornée, un réseau. De celui-ci naissent les *veines ciliaires antérieures* (*d*, fig. 80), qui s'anastomosent avec les *veines musculaires* et se jettent dans la *veine ophthalmique*.

Il résulte de cette description, qu'il existe, à la partie antérieure de la sclérotique, autour de la cornée, un double réseau vasculaire (*a b*, fig. 80), formé par les divisions des artères ciliaires antérieures et par les branches d'origine des veines ciliaires antérieures. C'est ce réseau qui s'injecte dans les maladies de l'iris et de la cornée, et qui constitue le *cercle vasculaire péricornéal*. Lorsqu'on l'étudie dans ces affections, on reconnaît que les divisions artérielles, caractérisées par des stries de couleur carmin, sont placées sur un plan plus superficiel que les divisions veineuses reconnaissables à la couleur lie de vin.

Membrane pupillaire. Chez le fœtus, la pupille est occupée par une membrane, découverte par Wachendorf, et que l'on appelle membrane pupillaire. Elle se voit dès le troisième mois de la vie intra-utérine ; elle disparaît vers le septième mois en s'atrophiant d'abord au centre; elle prend alors l'aspect d'un anneau qui s'atrophie à son tour. Elle est formée de fibres de tissu cellulaire entre-croisées en tous sens, formant, d'après J. Cloquet, deux feuillets qui contiennent dans leur intervalle des vaisseaux sanguins disposés en arcades. Ces vaisseaux sont une continuation de ceux de l'iris. Les arcades vasculaires, opposées les unes aux autres, ne s'anastomosent pas entre elles. Il reste, dans leur intervalle, vers le centre de la pupille, un petit espace irrégulier où la membrane est dépourvue de vaisseaux. La pupille elle-même se forme à la suite de la rupture du centre de la membrane, et cette rupture est le résultat de la rétraction des anses vasculaires.

CHAPITRE I.

ANOMALIES DE L'IRIS.

Ces anomalies sont nombreuses et atteignent tantôt l'iris lui-même, tantôt la pupille. Les principales sont : l'absence totale ou partielle de l'iris, les divisions de cette membrane, ses déplacements, les variétés de coloration, la multiplicité des pupilles, la situation anormale de cette ouverture, ses diverses conflgurations, son absence.

Iridérémie. Ce nom est donné à un vice de conformation consistant dans l'absence totale ou partielle de l'iris.

Il en existe trois variétés : ou bien la partie centrale, c'est-à-dire circumpupillaire, de l'iris manque, de façon que le diaphragme est réduit à une sorte d'anneau étroit attenant au ligament ciliaire : c'est la PLATYCORIE CONGÉNITALE de quelques auteurs. Ou bien, une portion de l'iris, comprise entre la pupille et le ligament ciliaire, de la forme d'un segment de cercle, manque, pendant que le reste du diaphragme est dans des conditions normales : c'est l'IRIDÉRÉMIE PARTIELLE. A cette variété se rapportent les cas où

l'iris est réduit à un ou deux faibles segments, ainsi que ceux dans lesquels l'iris présente une figure frangée autour de la pupille.

Lorsqu'il n'existe dans l'œil aucune trace d'iris, il y a IRIDÉRÉMIE TOTALE OU ANIRIDIE. Ce vice de conformation existe en général simultanément aux deux yeux. Les hommes le présentent plus souvent que les femmes. L'anomalie se transmet fréquemment des parents aux enfants ; ainsi, sur vingt-huit cas d'iridérémie réunis par Focachon [1], l'hérédité est constatée quatorze fois ; d'après le même auteur, la transmission de ce vice de conformation se fait surtout du côté du père.

On a observé parfois la transmission de l'iridérémie à plusieurs générations successives. Tel est le fait rapporté par Gutbier [2].

L'absence totale du diaphragme change les conditions de la vision ; en effet, l'iris est destiné à mesurer la somme de lumière qui arrive dans le fond de l'œil. Il en résulte, que la vue est le plus souvent meilleure au crépuscule qu'en plein midi ; relativement plus développée la nuit que chez les sujets ordinaires ; accompagnée de *photophobie*. Il est probable que l'appareil nerveux optique est aussi arrêté dans son développement. C'est là ce qui explique la diminution d'acuïté de la vision, considérée à tort comme de la myopie. On observe d'autres anomalies de l'appareil de la vision chez les sujets affectés d'aniridie : le nystagmus, le strabisme, le ptosis incomplet, la cataracte centrale. Dans un cas rapporté par Kanka, le cristallin n'existait pas ; dans d'autres, la cornée était plus petite que dans l'état normal, ou bien encore la rétine, la choroïde, le corps vitré n'étaient pas formés.

F. Praël a mentionné un cas d'iridérémie totale qui diffère de la variété précédente, en ce qu'elle est caractérisée par l'absence du tissu propre de l'iris et par la persistance de l'uvée, c'est-à-dire de la membrane qui tapisse la face postérieure du diaphragme. Il l'a désignée sous le nom d'ANIRIDIE INCOMPLÈTE ou D'IRIS UVEALIS. Chez une jeune fille qui présentait ce vice de conformation du côté gauche, l'œil paraissait au premier abord manquer complétement d'iris. A la place de ce dernier, existait une fine membrane d'un brun clair, très-transparente, dépourvue de pupille. L'œil droit était affecté d'une iridérémie totale et d'une cataracte branlante.

Des hypothèses diverses ont été mises en avant pour rendre compte de l'absence congénitale de l'iris. Pour les uns, ce vice de conformation est un arrêt du développement résultant d'une oblitération des vaisseaux qui sont destinés à l'iris. Pour d'autres, l'iris se forme comme dans l'état normal ; mais à l'époque de la vie intra-utérine où la membrane pupillaire disparaît, le travail de résorption, au lieu de s'arrêter à cette membrane, se communique au tissu propre de l'iris, qui disparaît à son tour.

On remédie le plus souvent imparfaitement aux effets produits par l'iridérémie, en conseillant l'usage de lunettes pourvues de verres noircis dans toute leur étendue, excepté au centre.

Coloboma. On entend par *coloboma* un vice de conformation caracté-

[1] *Gaz. méd. de Strasbourg*, p. 250 ; 1841. — [2] *De irideremia*, Gothæ, 1834.

risé par une fissure qui, partant d'un point de l'iris, s'étend dans une longueur plus ou moins considérable, de façon à interrompre la continuité du voile irien dans une portion variable de son étendue. On l'appelle aussi : IRIDOSCHISMA ; DIVISION CONGÉNIALE DE L'IRIS ; DÉFAUT DE L'IRIS PAR PERTE DE SUBSTANCE CONGÉNIALE.

Variétés. Elles sont relatives à l'étendue en longueur et en profondeur de la fente, à la conformation de celle-ci. Le coloboma est *incomplet* ou *imparfait,* lorsque la fente ne s'étend pas au delà du milieu de l'espace compris entre la pupille et la circonférence de l'iris ; *complet* ou *parfait,* lorsque la fente s'étend dans tout cet espace, ou au moins au delà du milieu de cet espace. Il ne s'étend jamais à toute la longueur d'un des diamètres de l'iris, de façon, par exemple, à se montrer simultanément au-dessus et au-dessous de la pupille, et on cite comme exemple exceptionnel le fait de coloboma *diamétral* de l'iris, rapporté par Tourtual [1]. Il est *pénétrant* quand la perte de substance comprend toute l'épaisseur de l'iris ; *superficiel* lorsque la membrane uvée est respectée dans la division.

Tantôt les bords de la fente iridienne vont en se rapprochant l'un de l'autre, à mesure qu'on les examine plus près de la pupille; d'autres fois, c'est le contraire, c'est-à-dire que les bords sont plus rapprochés du côté de la grande circonférence de l'iris que du côté de la pupille. Parfois, les bords conservent le parallélisme dans toute leur étendue. Enfin, dans quelques cas, les bords forment, par leur contour, une sorte de *demi-lune.*

Le plus fréquemment, la fissure occupe le *milieu* du demi-cercle inférieur de l'iris ; quelquefois, elle se dévie un peu, soit en dehors, soit en dedans. Il est rare qu'elle siége sur le demi-cercle interne de l'iris. On n'a observé qu'un petit nombre de fois le *coloboma* du demi-cercle supérieur ou du demi-cercle externe de l'iris.

Quelle que soit la situation du *coloboma,* les bords ne présentent pas toujours la même conformation. Chez quelques sujets, l'angle formé par ces bords et la pupille est abrupte; chez d'autres, il est arrondi ; chez d'autres encore, il présente de petites saillies blanches ou jaunes. Les bords de la solution de continuité sont souvent légèrement recourbés en arrière; quelquefois surmontés de franges.

Physiologie pathologique. La belladone et la jusquiame élargissent la fissure de l'iris et la pupille, lorsque le *coloboma* est pénétrant. Cet effet n'est plus produit, en cas de *coloboma* non pénétrant, c'est-à-dire lorsque l'uvée persiste en arrière de la division de l'iris ; alors aussi la fente ne réagit pas sous l'action de la lumière. Lorsqu'au contraire la division comprend toute l'épaisseur de l'iris, on remarque que la lumière y produit des changements variables : tantôt ce sont des mouvements lents ; tantôt des mouvements plus énergiques auxquels participent ou bien le rebord pupillaire seul, comme dans le fait qui sera relaté plus loin (Obs. CCXXXIII), ou bien à la fois le rebord pupillaire et les lèvres de la fissure.

La vision est rarement aussi bonne que dans l'état normal ; le plus sou-

[1] *Muller's Archiv.*, t. IV ; 1846.

vent elle est affaiblie ; on en trouvera une preuve dans l'observation qui nous est propre (Voir Obs. CCXXXIII). Lorsque la perte de substance de l'iris est considérable, il existe de la *photophobie*.

Etiologie. Le coloboma de l'iris est un vice de conformation assez rare : sur trente-quatre mille conscrits de vingt ans, examinés par Riecke, ce médecin n'en a trouvé que quatre cas. On le rencontre plus fréquemment d'un seul côté qu'aux deux yeux à la fois. Escher et Rau pensent que les deux sexes en sont affectés avec le même degré de fréquence. L'*hérédité* est notée par plusieurs auteurs.

Pour rendre compte de la formation du coloboma, on a invoqué les mêmes théories que pour l'*iridérémie*, c'est-à-dire que les uns considèrent ce vice de conformation comme un *arrêt de développement*, tandis que d'autres l'envisagent comme le résultat d'une exagération dans le travail d'absorption qui, borné, dans l'état normal, à la membrane pupillaire, s'étend parfois à une portion du tissu propre de l'iris.

Complications. Celles qu'on a notées le plus souvent sont : la cataracte congéniale, le glaucome, la cataracte glaucomateuse, le microphthalmos, l'absence de pigment noir, le colobome de la choroïde et de la rétine, celui de la paupière supérieure, le nystagmus. Parfois il existe des arrêts de développement dans d'autres organes de l'économie : un bec-de-lièvre, un hypospadias, ou d'autres vices de conformation, tels qu'une hypertrophie congéniale de la langue, une hydrocéphale. Dans un cas, mentionné par Marcel, de Lausanne[1], il existait un encéphalocèle, un bec-de-lièvre double avec procidence de l'os intermaxillaire et une fissure congéniale du palais.

Il est probable que le *coloboma* de l'iris est le plus souvent accompagné d'une anomalie semblable de la portion correspondante de la choroïde. L'examen de l'œil à l'ophthalmoscope permet de reconnaître cette complication sur le vivant. Tel est le cas de l'enfant qui fait l'objet de l'observation suivante :

Obs. CCXXXIII. *Coloboma partiel de l'iris et de la choroïde du côté droit.* Georges Picard, âgé de six ans, est conduit à ma clinique, en juillet 1864, pour une blépharite ciliaire. Les parents ne se préoccupent nullement d'une difformité qu'il présente à l'œil droit. De ce côté, la conjonctive et la cornée n'offrent aucune anomalie. L'iris manque totalement dans son huitième inférieur environ, de façon que la pupille présente, au lieu d'une ouverture circulaire, une ouverture en forme d'ellipse coupée au milieu de sa longueur. L'extrémité inférieure de cette ouverture répond au point de jonction de la cornée et de la sclérotique. Cette pupille se *contracte seulement par son arcade supérieure*. A l'ophthalmoscope, les milieux réfringents sont transparents ; la papille optique est normale ; la vascularisation de la rétine est riche. A une petite distance de la papille, on aperçoit quelques vaisseaux choroïdiens dans les conditions ordinaires. Un peu plus loin, et vers le haut de l'image ophthalmoscopique (image renversée), existe une petite plaque blanche répondant à une portion atrophiée de la choroïde. Puis, aux limites

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XXIII, p. 33.

de l'image ophthalmoscopique, et toujours vers le haut, on constate une plaque très-grande, d'une *blancheur éclatante*, parcourue par les vaisseaux rétiniens; la plaque a une forme semi-lunaire. La choroïde manque donc dans une portion de la partie inférieure de l'œil, et précisément au voisinage de la portion d'iris absente.

La vision n'a pas la même énergie des deux côtés. De l'œil gauche, l'enfant lit le numéro 1 de Jæger. De l'œil affecté de *coloboma*, il ne lit que le numéro 4. Des caractères d'imprimerie lus à 96 centimètres, avec l'œil gauche, ne peuvent être distingués qu'à 43 centimètres, avec l'œil atteint de coloboma.

Traitement. Lorsque la fente de l'iris est très-large, on remédie aux troubles de la vision par un artifice semblable à celui que nous avons indiqué pour l'*iridérémie*, c'est-à-dire en conseillant l'usage d'un verre noirci dans toute son étendue excepté au centre.

Polycorie. Ce nom s'applique à l'existence simultanée de plusieurs pupilles dans un même iris.

La *polycorie* se présente sous plusieurs formes : il se peut qu'il y ait une pupille au centre de l'iris, et qu'à côté d'elle se trouvent une ou plusieurs autres ouvertures plus ou moins arrondies. D'autres fois, l'iris présente un certain nombre d'ouvertures, de forme variable, sans qu'aucune d'elles réponde au centre du diaphragme. Dans un cas rapporté par F. Dubois [1], la pupille était petite et un peu portée en bas; le constricteur de cette ouverture, sous la forme d'un anneau, d'un millimètre de large, était maintenu par de petites fibrilles longitudinales rayonnant autour de ce cercle et présentant une série de petites ouvertures ou pupilles angulaires. L'iris présentait la forme et les contours d'une *rosace gothique* semblable à celles qui ornent les églises du moyen âge.

D'après E. Cornaz [2], la belladone et la lumière produisent des effets semblables sur les diverses ouvertures de l'iris. France [3] rapporte cependant un cas de *pupille double* des deux iris. La pupille naturelle était centrale; elle se contractait sous l'action de la lumière et se dilatait sous l'influence de la belladone; la pupille supplémentaire n'était influencée dans sa grandeur par aucun des deux agents précédents.

J'ai rencontré un vice de conformation de la pupille qui, à ce qu'il me semble, n'a pas été signalé. La pupille était divisée en deux portions à peu près égales, par un tractus ayant la forme et l'apparence d'un fil de couleur jaune chamois, semblable à la couleur de l'iris lui-même. Ce fil s'attachait de chaque côté, c'est-à-dire par ses deux extrémités, à la circonférence de la pupille. Il se tendait quand la pupille se dilatait, et décrivait des ondulations lorsque la pupille se resserrait. Il paraissait formé d'un tissu analogue à celui de l'iris, et par cette raison ne pouvait être considéré comme un débris de la membrane pupillaire. Cette anomalie siégeait à l'œil gauche, dont la vision était normale, tandis que l'œil droit, qui ne présentait rien de semblable, était affecté d'une amblyopie congénitale, sans aucune

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XLI, p. 9. — [2] *Des abnormités congéniales des yeux*, p. 91. Lausanne, 1848. — [3] *Ophth. Hosp. Reports*, 3e numéro, p. 108.

lésion des membranes profondes appréciable à l'ophthalmoscope. Le sujet de l'observation était âgé de vingt et un ans.

Corectopie. On appelle ainsi la situation *excentrique* de la pupille. Ce vice de conformation présente des variétés : la pupille peut être à sa place normale dans un œil, excentrique dans l'autre; ou bien elle est excentrique dans les deux yeux. Dans ce cas, les pupilles ne sont pas ordinairement symétriques. Ainsi, Schwartz a observé deux sœurs, chez lesquelles la pupille gauche était au niveau du bord ciliaire inférieur de l'iris, tandis que la pupille droite était près du bord ciliaire supérieur.

On a noté, parmi les complications de la *corectopie*, le microphthalmos, l'albinisme, l'aplatissement du segment antérieur de l'œil, la cataracte congénitale, le coloboma de l'iris.

Corémétamorphose signifie difformité de la pupille. On l'appelle aussi DYSCORIE. Ce vice de conformation est souvent accompagné d'autres anomalies de l'iris. On a observé des pupilles ovales à grand diamètre transversal ou vertical, des pupilles anguleuses, d'autres à bords dentelés, d'autres obliques, cordiformes. La pupille peut être trop grande, ou au contraire trop petite. Cette dernière anomalie est appelée MICROCORIE.

Atrésie congéniale de la pupille. On la nomme aussi *imperforation congéniale de la pupille; imperforation de l'iris, persistance de la membrane pupillaire, acorie.*

Dans les cas de ce genre on découvre, au centre de l'iris, une membrane blanche ou grisâtre, ressemblant à une toile d'araignée, parcourue de vaisseaux nombreux. La membrane tantôt est entière, tantôt n'existe qu'en partie et se présente sous forme de petits lambeaux qui, adhérents au bord pupillaire, flottent dans l'humeur aqueuse. Dans un cas mentionné par Jacob, la membrane était percée de trous. Ces faits ne rentrent pas dans ceux que d'Ammon a décrits sous le nom de CORESTÉNOMA CONGÉNIAL, et dans lesquels la pupille est rétrécie par une substance grisâtre solide, d'une autre nature que l'iris.

Il importe aussi de distinguer l'*atrésie* de la pupille, due à la persistance de la membane pupillaire, de celle qui est le résultat d'une *fausse membrane pupillaire* provenant d'une iritis développée peu de temps après la naissance, ou même pendant la vie intra-utérine. Les vaisseaux existent sur la membrane obturante dans le premier cas, tandis qu'ils ne se montrent pas sur la fausse membrane.

Les troubles fonctionnels dus à la persistance de la membrane pupillaire varient d'après l'étendue de celle-ci. Est-elle intacte, le sujet peut être réduit à distinguer seulement la lumière des ténèbres; consiste-t-elle en quelques débris flottants au pourtour de la pupille, ou en un tractus analogue à celui dont nous avons rapporté un exemple, les fonctions visuelles sont à peine troublées, à moins qu'il n'existe quelque autre anomalie concomitante de l'œil.

On cite des cas dans lesquels la membrane pupillaire a disparu sponta-

nément après la naissance; au bout de cinq semaines, de trois mois, de six mois, de trois ans. La persistance de ce vice de conformation exige l'intervention de l'art, c'est-à-dire une opération de pupille artificielle.

Iridectopies. On comprend sous cette dénomination les déplacements de l'iris. A. Schmidt rapporte avoir vu un œil dans lequel l'iris était placé derrière le cristallin. Une paysanne, observée par F. Praël, présentait une fine membrane d'un brun clair, très-transparente, sans ouverture centrale, placée aussi derrière la lentille. Dans le staphylôme transparent et sphérique de la cornée (p. 5), l'iris présente parfois la forme d'un entonnoir. Himly a rencontré un cas dans lequel l'iris adhérait à la face postérieure de la cornée.

Taches de l'iris. Elles sont très-communes. La coloration en est foncée et se rapproche des taches de rouille; parfois, elles sont noires ou rougeâtres. Elles ont des figures variées, ce qui a motivé certaines comparaisons. Froriep dit avoir vu des lettres alphabétiques sur l'iris. Pline parle de sujets ayant une figure de cheval sur l'iris. On prétend avoir lu, sur un iris, le nom de Charles XII; sur un autre, le nom de Napoléon. Cette anomalie est plus commune sur les iris bruns que sur les iris bleus. Nous avons fait remarquer antérieurement (p. 124) que les taches de l'iris sont le résultat d'une accumulation de pigment sur certains points de cette membrane. Il convient d'ajouter que le défaut de pigment sur certaines parties de l'iris fait ressortir les fibres propres de cette membrane, ce qui donne lieu à des apparences variées auxquelles l'imagination prête la forme de certaines lettres alphabétiques.

CHAPITRE II.

BLESSURES DE L'IRIS.

Elles sont faites par des instruments piquants, tranchants ou contondants. L'agent vulnérant arrive sur le diaphragme oculaire, soit par la cornée, soit par la sclérotique. Les effets produits varient suivant que la blessure communique ou non avec l'extérieur, que le tissu de l'iris est sain ou altéré par une phlegmasie chronique. En général, lorsqu'une plaie de l'iris est à l'abri du contact de l'air, il ne se développe pas d'inflammation. Le contraire a lieu lorsque la plaie concomitante de la cornée ou de la sclérotique reste béante, ou lorsqu'il a existé antérieurement une iritis. On a la preuve de cette assertion, dans les résultats fournis par les opérations de pupille artificielle. Un phénomène commun à toutes les plaies de l'iris est l'écoulement de sang, d'autant plus abondant, que la lésion est plus rapprochée de la circonférence de l'iris et la blessure plus étendue.

Le sang s'épanche dans la chambre antérieure, et s'il ne survient pas d'inflammation consécutive, le liquide est résorbé dans l'espace de quelques jours.

I. Les plaies par instruments *piquants* sont accidentelles, et produites, soit par des aiguilles, des pointes de ciseaux, le piquant d'une châtaigne, etc., soit par des instruments introduits dans l'œil en vue d'une action chirurgicale. La pointe du couteau blesse parfois l'iris, dans l'opération de la cataracte par extraction ; la pointe de l'aiguille, dans la même opération par abaissement ; celle de l'aiguille à paracentèse, quand cet instrument est enfoncé trop profondément à travers la cornée. Le plus souvent, la blessure n'atteint qu'une portion de l'épaisseur de l'iris ; d'autres fois, cette membrane est traversée de part en part. Dans le dernier cas, si l'instrument présente un certain volume, la plaie peut être assez grande pour qu'il reste, dans l'iris, une ouverture anormale qui forme ainsi une pupille supplémentaire. L'observation suivante en est un exemple :

Obs. CCXXXIV. *Plaie de la cornée et de l'iris ; pupille accidentelle.* Fabre, âgé de vingt-neuf ans, menuisier, est occupé, le 6 décembre 1860, à tracer des plans de menuiserie, tenant à la main un tire-point, lorsque cet instrument s'échappe et le frappe à l'œil gauche. Au moment de la blessure, il sent quelques gouttes de liquide s'écouler de l'œil. Pendant une demi-heure, il cesse de voir distinctement, mais la vision recouvre son intégrité. Le malade me consulte le lendemain de l'accident. La conjonctive oculo-palpébrale est injectée. A un millimètre de la demi-circonférence externe de la cornée existe une ligne blanche, trace de la plaie cornéenne. A ce niveau, l'iris présente un hiatus, de forme triangulaire, à base correspondant à la plaie cornéenne et longue de 2 millimètres, à sommet dirigé en dedans et allant jusqu'à environ un millimètre de la pupille normale. La vision s'accomplit bien ; le patient peut lire des caractères d'imprimerie ordinaires. A l'ophthalmoscope, on constate que les milieux réfringents de l'œil sont transparents (*ventouse scarifiée à la tempe ; purgatif salin ; collyre au sulfate de zinc*).

Le 10 décembre, le blessé accuse un peu de trouble de la vision, à gauche. Il *ne voit pas double de cet œil, bien qu'il y ait deux pupilles.* Le 20, la vision est dans le même état. Le patient lit des caractères d'imprimerie ordinaires, à la condition de les regarder d'un peu plus près qu'avec l'œil sain. L'instillation de quelques gouttes d'atropine, dans l'œil gauche, dilate promptement la pupille normale et rend la pupille accidentelle un peu plus petite. L'ophthalmoscope démontre une congestion des veines rétiniennes.

Le 14 janvier, la vue est encore un peu trouble à gauche. Le malade se plaint que le soir, lorsqu'il regarde une lampe, la flamme apparaît entourée d'un cercle comme celui qui environne la lune par un temps un peu gris.

Les blessures par instruments piquants donnent lieu à un écoulement sanguin peu abondant. Le sang se porte dans le bas de la chambre antérieure et est résorbé dans l'espace de quelques jours, parfois au bout de vingt-quatre heures. Elles sont suivies de cataracte, lorsque le cristallin est atteint en même temps que l'iris (voir *Blessures du cristallin*).

II. Les plaies par instruments *tranchants* sont produites par des cou-

teaux, des canifs, des ciseaux, un fragment de verre. On les observe aussi chez les opérés de cataracte par extraction, lorsque le chirurgien enfonce le couteau perpendiculairement à la direction de la cornée. Dans le dernier cas, il y a tantôt une simple division de l'iris, tantôt une plaie à lambeau: parfois même le couteau, traversant l'iris en deux endroits, pratique une perte de substance. C'est ainsi que s'expliquent les pupilles supplémentaires qu'on rencontre chez quelques opérés de cataracte. Velpeau [1] rapporte avoir vu de ces opérés avec trois pupilles, sans que la vision fût troublée.

Ces sortes de blessures se comportent différemment : les fentes verticales ou transversales se réunissent le plus souvent par première intention, lorsqu'elles ne comprennent pas le bord pupillaire. Si la plaie s'étend jusque-là, les lèvres s'en écartent. Les plaies à lambeau se cicatrisent quelquefois, si elles ne vont pas jusqu'à la pupille ; celles qui sont accompagnées d'une perte de substance peuvent rester béantes ; d'autres fois elles se ferment promptement.

L'hémorragie est plus abondante qu'en cas de simples piqûres. La phlegmasie consécutive de l'iris est aussi plus à redouter ; il en peut résulter des exsudations plastiques qui oblitèrent la pupille. Un autre accident qu'on observe parfois, dans les plaies par instrument tranchant, est la hernie d'une portion de l'iris à travers la plaie cornéale (voir *Art.* 1, *Chap.* VI *de cette section*).

III. Les *corps contondants* agissent sur l'iris directement ou par l'intermédiaire des parties environnantes. Ils produisent diverses lésions :

(*a*) Si le corps contondant atteint la cornée et qu'il se termine par un bord de peu d'épaisseur, il divise la cornée et l'iris dans une plus ou moins grande étendue ; une portion d'iris peut être détachée de cette membrane, ou du moins n'y tenir que par une sorte de pédicule. Nous en avons rapporté un exemple à la page 15 (Obs. CCXXVII).

(*b*) A la suite de coups violents portés sur l'œil, l'iris peut être détaché de ses attaches ciliaires dans une étendue variable. Hulke [2] a observé un cas dans lequel le décollement comprenait les deux tiers de la circonférence de la membrane. Salomon [3] rapporte quatre cas dans lesquels l'iris était complétement séparé de ses attaches ciliaires, de façon qu'on n'apercevait plus qu'une vaste pupille de couleur noirâtre. Dans un cas, la cornée, dans l'autre, la sclérotique étaient rompues en même temps. Il arrive parfois que le décollement se fait en deux points différents : Mackenzie [4] rapporte une observation de ce genre.

J'ai observé le décollement partiel de l'iris, à la suite d'une violence exercée sur l'orbite, c'est-à-dire par cause indirecte :

Obs. CCXXXV. *Décollement de l'iris en deux points, par cause indirecte.* La femme Obbe, âgée de trente-cinq ans, gantière, reçoit, dans la matinée du

[1] *Dictionn. de Médecine en* 30 *vol.*, t. XVII, p. 132. — [2] *Ophth. Hosp. Reports*, n° 6, p. 292. — [3] *Gaz. hebd. de méd. et de chir.*, p. 630 ; 1855. — [4] *Loc. cit.*, t. I, p. 592.

4 février 1848, deux morceaux de bois à la tête, pendant une altercation. Le coup porte sur *l'orbite gauche;* il est suivi de perte de connaissance momentanée, sans saignement du nez ni des oreilles. La blessée est transportée immédiatement après à l'hôpital Saint-Antoine.

Le lendemain, je constate qu'il existe une plaie d'environ 5 centimètres de long, au-dessus du sourcil gauche. Une ecchymose légère occupe les deux paupières du même côté. La cornée est entourée d'un chémosis séreux. L'iris est peut-être un peu plus terne que celui du côté sain; la pupille est de *forme ovalaire.* A la partie inférieure de la grande circonférence de l'iris, on aperçoit *un petit point noirâtre; un autre point de couleur semblable se voit en dedans.* Dans ces deux points, l'iris a été décollé du ligament ciliaire. La patiente voit les objets troubles; elle ne ressent pas de douleurs dans l'orbite (*compresses d'eau froide sur l'œil*).

Le 6, le chémosis séreux a disparu; la déformation de la pupille n'existe plus. La vision est meilleure.

Le 8, la patiente quitte l'hôpital, conservant encore un peu de trouble de la vue.

Le décollement de l'iris, à sa grande circonférence, s'observe encore à la suite des opérations de cataracte par abaissement, lorsqu'il existe des adhérences entre l'iris et la capsule du cristallin. En effet, dans ce cas, les manœuvres de dépression de la lentille entraînent le diaphragme en bas; si les adhérences entre le cristallin et l'iris sont assez solides pour résister aux efforts de l'aiguille, le diaphragme oculaire cède à la circonférence. Un autre effet produit par les violences extérieures exercées sur l'œil, ou sur le pourtour de cet organe, est la dilatation exagérée de la pupille, sans aucune blessure de l'iris. C'est une véritable *mydriase* traumatique. Nous en reparlerons plus tard (voir *Art.* 1, *Chap.* VII *de cette section*).

(*c*) L'iris est parfois *déchiré* au niveau de la portion qui avoisine la pupille. Cet accident peut survenir lorsque, dans l'opération de la cataracte par extraction, la pupille est distendue par le passage d'un cristallin trop volumineux. Il est aussi la conséquence de coups violents portés sur l'œil. White Cooper[1] a observé des faits de ce genre : la pupille, largement dilatée, présentait, au niveau de son bord libre, un aspect dentelé, ou des fissures à bords écartés, ce qui donnait à cette ouverture l'apparence d'une scie. Le 14 juillet 1864, j'ai été consulté par un homme qui, la veille, a reçu un éclat de fonte sur l'œil gauche. La cornée présente un sillon vers sa partie interne, sans que la plaie la traverse de part en part. *La portion interne correspondante de l'iris est déchirée, de manière que la pupille a la forme d'une raquette.* Il y a un commencement de cataracte traumatique.

(*d*) Dans les blessures de l'œil par des éclats de capsule fulminante, une portion d'iris peut être enlevée comme par un emporte-pièce. On observe souvent alors, à titre de complication de cette lésion, une cataracte traumatique.

(*e*) Les *contusions* proprement dites de l'iris donnent lieu parfois à la production de petits foyers sanguins dans l'épaisseur de cette membrane. Elles sont occasionnées par des causes indirectes, telles que des coups ou

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XXXIV, p. 247.

des chutes sur le crâne, la face, l'œil; ou par des causes directes, ce qui arrive dans diverses opérations pratiquées sur l'œil, dans les manœuvres pour réduire une portion d'iris herniée.

(*f*) Un genre de lésion traumatique de l'iris fort rare est celui qui a été signalé par Von Ammon [1], c'est un enfoncement d'une portion du diaphragme dans la partie postérieure de l'œil, par suite d'un déplacement en avant du cristallin et du corps vitré : Un soldat se tue en se tirant un coup de fusil dans la bouche. L'œil droit est examiné quatre heures après la mort. Il ne reste de l'iris qu'un fragment en forme de croissant, au côté externe de l'œil. A la partie interne de l'organe, l'iris fait défaut. Les bords interne, supérieur et inférieur de l'iris sont refoulés dans l'intérieur de l'œil, le corps vitré et le cristallin déplacés en haut et en avant ; l'ablation de ces organes fait reprendre sa place à l'iris, qui ne présente aucune solution de continuité.

Traitement. Les principales indications à remplir, dans les lésions traumatiques de l'iris, sont de favoriser la résorption du sang épanché dans la chambre antérieure et de prévenir l'inflammation. Les mêmes moyens conviennent pour arriver à ce double but. Il faut soustraire la blessure au contact de l'air, c'est-à-dire maintenir fermée la plaie de la cornée ou de la sclérotique, en pratiquant l'occlusion des paupières au moyen de bandelettes de taffetas agglutinatif. Le blessé se tiendra couché, la tête élevée. Une saignée du bras s'il est robuste, des ventouses scarifiées ou des sangsues à la région temporale, des sinapismes réitérés aux membres inférieurs, des purgatifs, la diète simple, sont indiqués ici, comme dans les autres blessures de l'œil. Si, malgré l'emploi de ce traitement, il se déclare une inflammation de l'iris, on se comporte comme nous le dirons plus loin à l'article *Iritis* (voir chap. IV de cette section).

Quelques-unes des circonstances mentionnées plus haut motivent des indications spéciales : si la blessure de l'iris est accompagnée d'une hernie du diaphragme à travers la cornée, on cherche à en obtenir la réduction par les moyens que nous ferons connaître (voir *Hernie de l'iris à travers la cornée*) ; s'il existe un corps étranger dans l'épaisseur de l'iris, on se comporte comme nous le dirons à l'article suivant. Si la blessure a produit un lambeau qui ne tient plus à la membrane que par un pédicule, on l'excise. Les déchirures ou les plaies qui n'entament que le petit cercle de l'iris doivent faire proscrire les mydriatiques qui favoriseraient l'écartement des lèvres de la plaie. Ces agents seraient au contraire indiqués dans les solutions de continuité parallèles à la pupille.

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XXXV, p. 225.

CHAPITRE III.

CORPS ÉTRANGERS DE L'IRIS.

L'histoire des corps étrangers de l'iris rentre dans celle des corps étrangers de la chambre antérieure (voir p. 106). Ces corps pénètrent tantôt à travers la sclérotique, tantôt à travers la cornée. Ce sont des fragments de capsule fulminante, un fragment de minerai, un éclat de pierre, d'ardoise, les grains de poudre ou de plomb.

Les phénomènes auxquels ces blessures donnent lieu ne diffèrent pas de ce que nous avons exposé précédemment en faisant l'histoire des corps étrangers engagés dans les chambres de l'œil. Le plus communément, il se développe une phlegmasie grave qui compromet la vision. Quelquefois des grains de poudre restent incrustés dans l'iris sans déterminer aucun trouble fonctionnel. On a aussi noté l'*enkystement* des corps étrangers engagés dans l'iris. D'Ammon [1] a rencontré un éclat de pierre qui, après avoir perforé la cornée, s'était implanté dans l'iris et enkysté dans une matière jaunâtre. Cunier [2] a extrait de l'œil d'un couvreur un éclat d'ardoise qui avait séjourné six ans dans la chambre antérieure; il était renfermé dans un kyste purulent et adhérent à l'iris. L'œil était atrophié.

L'indication à remplir en cas de corps étranger fixé dans l'iris, est d'en pratiquer l'extraction immédiate en ponctionnant la cornée, comme dans la kératotomie, en introduisant par cette plaie une pince que l'on conduit jusqu'au corps étranger. Quelquefois celui-ci est fixé d'une manière tellement solide qu'on ne peut le détacher qu'en emportant la portion correspondante de l'iris, ce qui laisse dans le diaphragme une perforation. Un morceau de capsule fulminante est projeté à travers la partie inférieure et latérale interne de la cornée jusque dans l'iris. Cunier [3] incise la cornée à son niveau, saisit avec une pince et amène au dehors le fragment métallique. L'œil est conservé; l'endroit de l'iris où la capsule a été fixée est resté couvert, et le blessé a conservé une pupille surnuméraire.

CHAPITRE IV.

INFLAMMATIONS DE L'IRIS. IRITIS.

L'iritis se présente sous deux formes subordonnées à la marche générale de l'affection. Celle-ci est tantôt aiguë, tantôt chronique.

§ 1. Iritis aiguë.

Causes. Il en est de *traumatiques* : les blessures de l'iris par instru-

[1] *Græfe und Walther's Journ. f. Chir. und Aug.*, bd. XIII, s. 404. — [2] *Annal. d'ocul.*, I, p. 445. — [3] *Ibid.*, t. I, p. 440.

ments piquants ou tranchants. C'est un des modes de production de l'iritis, après les opérations de cataracte par abaissement ou par extraction. D'autres fois l'iritis est la conséquence d'une propagation au diaphragme oculaire d'une inflammation de la cornée. Chez d'autres sujets, l'inflammation se développe *primitivement* dans l'iris, sous l'influence d'une cause générale. Quelques auteurs ont multiplié ces formes d'iritis, sans apporter de preuves en faveur de l'existence de chacune d'elles. Cette remarque s'applique au moins aux iritis *psorique*, *plicosique*, *scorbutique*, *pléthorique*. Il n'en est pas de même des iritis *scrofuleuse*, *rhumatismale*, *arthritique* et *syphilitique*, au sujet desquelles nous entrerons dans quelques détails :

1° L'iritis *scrofuleuse* se montre chez de jeunes sujets ayant les attributs du tempérament lymphatique et présentant des manifestations qu'on rattache à la scrofule, telles qu'adénites suppurées, arthropathies, lésions osseuses. Elle succède, en général, dans ce cas, à la kératite.

2° L'iritis *rhumatismale* est le plus souvent la conséquence du passage subit du chaud au froid, de l'exposition de l'œil à un courant d'air froid. Elle est alors accidentelle. Quelquefois, on l'observe chez les sujets qui sont atteints depuis longtemps et par intervalles de douleurs rhumatismales, et elle se manifeste par des attaques. Elle semble alors se développer sous l'influence d'une diathèse.

3° Ceux qui admettent une diathèse *arthritique* pensent qu'il peut se développer une iritis sous l'influence de cette prédisposition de l'économie. D'autres, comme Mackenzie [1], rattachent l'iritis *arthritique* à un état maladif du corps produit par l'action longtemps continuée de certaines substances toxiques, telles que l'alcool, le tabac, sans y attacher le sens que l'on donne à la dénomination de *goutte*.

4° Une cause incontestable de l'iritis est la diathèse *syphilitique*. Cette espèce d'iritis appartient au groupe des accidents *secondaires*. Elle se montre à une époque variable du moment de l'infection générale. L'intervalle varie, d'après Fl. Cunier [2], de neuf semaines à dix ans. Sichel [3] cite même deux cas d'iritis survenus, le premier douze ans, le second vingt-cinq ans après les accidents primitifs, sans qu'aucun accident secondaire ou tertiaire ait été noté jusque-là. On n'est pas d'accord sur la fréquence relative du mal dans les deux sexes, ni sur la question de savoir si les deux yeux en sont plus souvent atteints qu'un seul œil. F.-A. Von Ammon [4] professe que lorsqu'une iritis dépend d'une cause interne, l'œil gauche se prend plus fréquemment que le droit. D'après Deval, l'iritis aiguë affecte presque toujours un seul œil, même quand l'affection est de nature vénérienne.

L'iritis syphilitique se montre en général chez des sujets adultes ; elle est rare chez les enfants. Lawrence, sur une multitude d'enfants atteints de syphilis, n'a rencontré que deux affections de ce genre. Dixon [5], sur six à onze mille malades qui se présentent tous les ans à la consultation externe du *London Ophthalmic Hospital*, n'a vu, pendant neuf ans, que deux cas

[1] *Loc. cit.*, t. II, p. 43. — [2] *Annal. d'oculist.*, t. XVI, p. 210. — [3] *Journ. des conn. méd.*, janvier 1841. — [4] *De Iridite.* Leipzig, 1839. — [5] *Annal. d'oculist.*, t. XXIX, p. 125.

l'iritis syphilitique chez l'enfant. J. Hutchinson[1], pendant quatre ans de ervice dans un hôpital, où il a observé un grand nombre d'enfants atteints e syphilis héréditaire, n'en a pas rencontré un seul cas.

Symptômes. Ils se manifestent, dès le début, par deux phénomènes : ne injection de la conjonctive sclératicale et un trouble de la vision. L'injection de la conjonctive se présente sous la forme *radiée*. En général, la onjonctive palpébrale et le cul-de-sac oculo-palpébral offrent une vasularisation insignifiante, ce qui distingue déjà l'injection propre à l'iritis e celle qui appartient à la conjonctivite (t. I, p. 523). En étudiant le mode e formation de l'injection de la conjonctive sclératicale dans l'iritis, on écouvre des troncs vasculaires de couleur carmin, par conséquent *artéiels*, qui émergent du cul-de-sac oculo-palpébral, et se dirigent, parallèlement entre eux, vers la circonférence de la cornée, où ils s'arrêtent. Ces roncs se divisent en branches, rameaux et ramuscules, qui s'en séparent énéralement à angle aigu, et qui ne s'envoient qu'un petit nombre de ranches dans leur trajet. Toutes ces divisions vasculaires appartiennent ux *artères ciliaires antérieures*, qui, ainsi que nous l'avons dit précédemment (p. 129), traversent la sclérotique, à une petite distance de la cornée, our aller se distribuer au tissu de l'iris. Chez quelques sujets, la conjonctive est soulevée légèrement par une *effusion séreuse* qui occupe le tissu ellulaire sous-conjonctival, ce qui permet de bien reconnaître que le plan asculaire dont nous venons de parler fait corps avec la conjonctive. Plus rofondément, on distingue un second plan vasculaire, plaqué sur la clérotique et formé de stries de couleur lie de vin : ce sont les divisions es *veines ciliaires antérieures* émanées du cercle veineux de l'iris. Près de a circonférence de la cornée, les divisions artérielles et veineuses sont parvenues assez multipliées pour donner lieu à la formation du CERCLE VASCULAIRE PÉRICORNÉAL (fig. 80, p. 129), dont il a déjà été question dans l'histoire de la kératite (voir p. 28). Lorsque l'iritis est arrivée à une période plus avancée, a vascularisation conjonctivale est plus serrée et se rapproche de celle de la onjonctivite. Dans certains cas, la conjonctive prend l'apparence qu'offre a pie-mère dans certaines méningo-encéphalites. C'est alors qu'on voit arfois un bourrelet chémosique s'avancer autour de la cornée.

Le trouble dans la vision est le résultat de la sécrétion d'une certaine uantité de lymphe plastique par la séreuse qui tapisse l'iris, lymphe qui, n se mélangeant avec l'humeur aqueuse, trouble la transparence de la puille. Cette même sécrétion se déposant à la surface de l'iris, rend l'aspect e celui-ci moins brillant, plus terne. Déjà, à cette période, la pupille est evenue paresseuse, c'est-à-dire qu'elle se dilate et se resserre plus lentement que dans l'état sain. Bien qu'elle conserve la régularité de son contour, on ne saurait nier que cette tendance à l'immobilité est le résultat es adhérences qui tendent à s'établir entre l'iris et la capsule cristalline ar la lymphe plastique qui tend à s'organiser. Sous l'influence du travail ongestionnel dont l'œil est le siége, l'humeur aqueuse est souvent sécrétée

[1] *Ophth. Hosp. Reports*, p. 191 ; nos 4 et 5.

en plus grande abondance ; l'iris repoussé en avant diminue la capacité de la chambre antérieure, en même temps que la cornée, quelquefois plus convexe, offre un aspect brillant. Les malades accusent des douleurs au front, à la tempe, dans l'œil lui-même ; elles occupent les ramifications de la branche ophthalmique de Willis et du nerf auriculo-temporal. Parfois il existe de la *photophobie*, mais ce symptôme est loin d'être constant. Je l'ai surtout noté dans les cas, fort rares du reste, où la conjonctive palpébrale participe à l'injection de la conjonctive sclératicale ; il y a alors en même temps un *larmoiement* abondant dès qu'on écarte les paupières. Les symptômes que nous venons d'indiquer appartiennent à la première période de l'iritis, désignée par les auteurs sous les noms d'iritis *congestive, séreuse, corticale.*

Plus tard, si l'affection n'est pas enrayée dans sa marche, le trouble de la vision augmente, ce qui est dû à ce que la lymphe plastique sécrétée en plus grande abondance, et plus épaisse, forme un voile derrière la pupille et dans l'aire de cette membrane. Le contour de la pupille perd sa régularité ; il devient inégal, ce qui est dû aux adhérences qui se forment entre lui et la capsule antérieure du cristallin (*synéchies postérieures*). La déformation de la pupille est rendue apparente surtout quand on a instillé de l'atropine à la surface du globe. La pupille se dilatant dans les points de sa circonférence qui ne sont pas encore adhérents, restant immobile dans ceux qui sont unis à la capsule cristalline, prend les formes les plus bizarres. Cette dilatation artificielle a encore une autre conséquence : le pigment qui revêt la face postérieure de l'iris se dépose sur la capsule cristalline sous forme d'îlots, parce que la dilatation de l'iris rompant quelques-unes des adhérences encore molles, celles-ci enlèvent la matière pigmentaire (voyez les figures 1, 2 et 3, de la planche I, à la fin du tome premier). En même temps la coloration de la face antérieure de l'iris est modifiée, ce qu'on explique par l'augmentation de vascularité de cette membrane et par la combinaison de la couleur rouge du sang avec la couleur normale de l'iris ; à quoi il faut ajouter le mélange de la couleur jaunâtre propre à la lymphe plastique exhalée dans les mailles du tissu iridien et à la transsudation de cette matière sur les faces antérieure et postérieure du diaphragme. C'est ainsi qu'un iris bleu devient verdâtre ou jaunâtre ; un iris gris, brun ; un iris brun, rougeâtre. Ces changements de coloration commencent par la portion attenant au petit cercle ; plus tard, ils se propagent jusqu'à l'anneau ciliaire. Quelques auteurs admettent qu'à cette période on aperçoit dans l'épaisseur de l'iris des vaisseaux en plus ou moins grand nombre. Les douleurs sont plus vives dans cette période ; elles sont souvent exaspérées la nuit ; bornées le plus souvent au pourtour de l'orbite, elles s'étendent quelquefois à toute une moitié du crâne. Chez quelques sujets, il se fait une effusion de sang dans la chambre antérieure. L'œil est parfois augmenté de volume, tendu. C'est à cette forme qu'on a donné le nom d'iritis *parenchymateuse*, iritis *plastique*.

Dans la troisième période, la pupille est plus irrégulière, remplie de lymphe plastique blanchâtre qui s'organise, en adhérant, de tous côtés,

au contour de cette ouverture, où elle est généralement bordée par un anneau brun noirâtre de pigment (voyez figure 1 de la planche I, à la fin du tome premier). La vision est profondément troublée ou abolie. L'iris a perdu sa structure fibrillaire et est parfois recouvert lui-même d'une exsudation plastique.

Variétés des symptômes d'après l'espèce d'iritis. Iritis syphilitique. Quelques auteurs ont avancé que l'iritis syphilitique est caractérisée par des phénomènes particuliers qui permettent, à la seule inspection de l'œil, d'en reconnaître la spécificité. D'après Sichel [1], le petit cercle de l'iris présente une coloration livide violacée ou cuivrée, semblable à celle des syphilides. Il est plus tuméfié que dans les autres espèces d'iritis, et forme un anneau élevé, composé de flocons épais et tomenteux. La pupille est irrégulière, *ovale de bas en haut et de dehors en dedans*, à extrémité supéro-interne plus ou moins anguleuse, à extrémité inférieure ou externe arrondie. L'extrémité supéro-interne représente souvent un triangle dont le sommet est tourné en haut, et à la base duquel se trouve d'ordinaire, sur les deux côtés, une petite exsudation membraneuse. Quelquefois il se forme sur le bord pupillaire du petit cercle, ou sur le bord ciliaire du grand, une ou plusieurs saillies jaunâtres ou roussâtres, circonscrites, du volume d'une tête d'épingle à celui d'une lentille, à surface inégale, bosselée, floconneuse, qui ont été comparées à des condylomes.

D'après nos propres observations, la *teinte cuivrée* du petit cercle de l'iris est rare dans l'iritis *syphilitique;* elle se rencontre dans d'autres espèces d'iritis. Ce premier signe n'a donc qu'une valeur secondaire. Pareille réflexion s'applique à la déformation prétendue spéciale de la pupille, que Mackenzie [2] affirme avoir observée dans l'iritis chronique de nature *rhumatismale.* Pamard et Fallot [3] ont vu à la pupille toute espèce de forme. Ricord rejette l'existence d'une déformation spéciale de la pupille, et Melchior Robert [4], analysant cinq cas d'iritis syphilitique, trouve, dans le premier, la pupille de forme *quadrilatère;* dans le second, de la forme d'un *ovale irrégulier*, le grand diamètre de l'ovale faisant avec la ligne verticale médiane de la face un angle ouvert inférieurement de 33 à 35 degrés, la grosse extrémité de l'ovale dirigée en bas et en dehors; dans le troisième, la pupille de la forme encore d'un *ovale*, à grand diamètre dirigé en sens inverse du cas précédent. Chez le quatrième sujet, la pupille était de forme *étoilée.*

Les petites tumeurs de l'iris, décrites par Beer sous le nom de *condylomes*, ont une plus grande importance. D'après Deval, on les rencontre une fois sur dix. Ce sont des saillies, arrondies ou ovalaires, souvent bilobées, de couleur jaune orangé ou cuivré, dont la surface est quelquefois parcourue de fines vascularisations. On les aperçoit surtout au niveau du petit cercle de l'iris. Elles prennent parfois un accroissement assez considérable pour arriver à toucher la cornée. On les a considérées comme des végétations

[1] *Traité de l'ophthalmie*, p. 428. — [2] *Loc. cit.*, t. II. p. 18. — [3] *Annal. d'oculist.* t. XIII, p. 88. — [4] *Ibid.*, t. XXVI, p. 22.

vasculaires, des abcès ou des exsudats plastiques. Mackenzie, qui admet la seconde interprétation, dit qu'à la fin elles se rompent et qu'elles laissent échapper dans la chambre antérieure le pus qu'elles renferment ; qu'à mesure que le kyste se contracte, le bord ciliaire de l'iris tend à se séparer de la choroïde ; ou bien les fibres de l'iris sont déchirées ou absorbées, de façon que l'uvée apparaît au niveau de la perte de substance avec la couleur noire caractéristique ; parfois il se forme une ouverture dans l'iris.

Une circonstance dont on n'a pas suffisamment tenu compte, dans l'appréciation des prétendus signes de l'iritis *syphilitique*, c'est que celle-ci ne se montre pas toujours avec le même cortége de symptômes. Ricord [1] en admet trois variétés : la forme *érythémateuse*, caractérisée par un changement de couleur de l'iris et une exsudation séreuse qui augmente la convexité de la cornée. Elle correspond aux *syphilides exanthémateuses*. La forme *papuleuse*, analogue aux syphilides du même nom. Il y a, dans ce cas, une exsudation plutôt plastique que séreuse ; formation de dépôts dans la substance même de l'iris. On observe de vraies papilles, de la grosseur d'un grain de chanvre et au-dessus, de couleur rouge cuivrée. La forme *pustuleuse* correspond aux syphilides de ce nom. L'iris présente des vésicules ou des pustules rappelant en petit l'*ecthyma*. Les portions d'iris en suppuration peuvent donner lieu à des cicatrices ou à des ulcérations.

Concluons de la discussion précédente, qu'il n'existe pas de signes propres à l'iritis *syphilitique*, et qu'on n'arrive à reconnaître la nature spécifique de cette affection que par l'existence concomitante d'autres manifestations, soit du côté de la peau, soit du côté de la gorge ; par l'examen des antécédents du malade, et quelquefois seulement par l'efficacité du traitement antisyphilitique.

Iritis scrofuleuse. Le docteur Jacob admet qu'il se forme, dans cette affection, des dépôts de matière *tuberculeuse*, qui augmentent de volume et finissent par s'ouvrir soit au dehors, soit dans la chambre antérieure. La maladie atteint plutôt les enfants, avant l'âge de la puberté, et affecte une certaine lenteur dans la marche. Elle n'est accompagnée que de peu de douleur, d'un faible épanchement de lymphe plastique. Pendant plusieurs semaines, il peut exister une injection *zonulaire* de la sclérotique. L'iris présente une coloration verdâtre ou sombre ; la pupille est immobile, contracte plus tard des adhérences avec la capsule cristalline et finit par s'oblitérer. La cornée et la moitié antérieure de l'œil deviennent plus convexes ; puis le globe durcit et la vision se perd.

Iritis rhumatismale. Elle donne lieu parfois à la formation, sur la face antérieure de l'iris, le plus souvent à la réunion du grand et du petit cercle, d'une ou de plusieurs élévations d'un jaune rougeâtre, d'abord petites, puis plus volumineuses, faisant saillie vers la cornée. Ce sont des kystes remplis de pus. Notons que, de l'avis même des partisans des ophthalmies spécifiques, l'iritis rhumatismale peut attaquer un individu qui n'a jamais été

[1] *Traité de la maladie vénérienne*, de J. Hunter, trad. Richelot, p. 648 ; 2e édit. Paris, 1852.

atteint de rhumatisme dans aucune autre partie du corps (t. I, p. 512).

Iritis arthritique. Les caractères attribués à cette variété appartiennent à l'irido-choroïdite et au glaucome. D'après Sichel[1], le tissu de l'iris est aminci au lieu d'être épaissi; les rayons de l'iris sont écartés; la couche pigmentaire de la face postérieure disparaît et est remplacée par des plaques nacrées, bleuâtres ou ardoisées. Mackenzie[2] donne les signes suivants: rougeur de la conjonctive; veines variqueuses; sclérotique violette grisâtre et sale; larmoiement; expulsion d'une matière muqueuse blanchâtre à travers les paupières; *anneau arthritique* d'un blanc bleuâtre autour de la cornée. Tantôt pupille resserrée et adhérente à la capsule; pigment de l'iris quelquefois absorbé; cornée dépolie et inégale; absorption progressive du contenu de l'œil qui s'atrophie. Tantôt pupille dilatée sur un ou deux points de sa circonférence, de forme irrégulièrement ovale; cristallin d'abord glaucomateux, puis cataracté; changements ultérieurs semblables à ceux du glaucome. Douleurs dans l'œil et l'orbite s'étendant à la tempe, procédant par attaques.

Marche. Terminaisons. Abandonnée à elle-même, l'iritis produit des désordres toujours graves. La lymphe plastique, sécrétée en plus ou moins grande abondance, colle le contour de la pupille à la capsule cristalline (*synéchies postérieures*), d'où une déformation de cette ouverture; ou bien, remplissant l'aire de la pupille, elle s'organise et forme une *fausse membrane* d'épaisseur variable qui tantôt laisse à la pupille des dimensions moyennes, tantôt, par la force de rétraction dont elle est douée, attire de la périphérie vers le centre tous les points de la circonférence de la pupille; celle-ci est ainsi complétement effacée (*atrésie de la pupille*). D'autres fois, la phlegmasie se propage aux autres membranes, notamment à la choroïde et à la sclérotique; celle-ci amincie n'offre plus une résistance suffisante à la choroïde et au corps ciliaire, qui sont incessamment repoussés de dedans en dehors par l'hypersécrétion des humeurs de l'œil (*staphylômes de la choroïde et du corps ciliaire*). Le globe augmente de volume et change de forme. La vision est notablement diminuée, ou est complétement abolie.

La marche de l'iritis aiguë est régulière, c'est-à-dire qu'il existe une période d'augment, une période d'état et une période de décroissance des symptômes inflammatoires. On n'observe pas de périodes où les phénomènes phlegmasiques sont enrayés et d'autres où ils reprennent une nouvelle intensité. Quelques auteurs ont cependant admis des *iritis intermittentes*. Les observations de ce genre, rapportées par Fallot et Snabilié[3], sont ou bien des cas de *névralgie intermittente de la cinquième paire*, ou bien des iritis compliquées de cette sorte de névralgie.

On a aussi admis pour l'iritis des degrés; les auteurs ne sont pas d'accord sur les caractères propres à chacun d'eux, les uns fondant leur division sur l'intensité des désordres, d'autres sur la nature de la sécrétion fournie par l'iris enflammé.

[1] *Traité de l'ophthalmie*, p. 429. — [2] *Loc. cit.*, t. II, p. 43. — [3] *Annal. d'oculist.*, t. XII, p. 168; t. XVI, p. 226.

Complications. Si l'iritis succède parfois à la kératite, celle-ci peut à son tour se montrer en même temps que l'iritis, ou se développer dans le cours de cette dernière affection. La forme *ponctuée* de la kératite (p. 28) est celle qu'on rencontre communément. Quelques ophthalmologues admettent que l'iritis se complique parfois de conjonctivite ; cela est extrêmement rare. L'erreur provient de ce qu'ils considèrent l'injection conjonctivale qui accompagne toute iritis comme un indice de l'inflammation de la conjonctive. Si on examine l'œil avec attention, on reconnaît que, même dans les cas où le réseau conjonctival est serré, les caractères principaux de la conjonctivite manquent : le cul-de-sac oculo-palpébral ne présente qu'une vascularisation discrète, le repli semi-lunaire et la caroncule sont peu ou point tuméfiés ; la sécrétion muqueuse de la conjonctive n'existe pas.

Diagnostic. Il est facile : nous avons déjà insisté (p. 143) sur la forme de l'injection conjonctivale propre à l'iritis qui, à elle seule, permet souvent de reconnaître l'affection. Les irrégularités de la pupille, le trouble de celle-ci complètent le diagnostic. En cas d'iritis légère, on rend apparentes ces irrégularités, c'est-à-dire les *synéchies postérieures* commençantes, par l'instillation du sulfate d'atropine. La pupille, en se dilatant, change de forme. On ne s'en laissera pas imposer par certaines colorations anormales de l'iris qui sont parfois congénitales (p. 124), et qu'on pourrait être tenté d'attribuer à la phlegmasie de cette membrane. Les caractères vraiment essentiels de cette inflammation sont l'*injection conjonctivale* et les *synéchies*. Il est un cas de nature à embarrasser le praticien le plus exercé, c'est celui où une hyperhémie de la conjonctive sclérotiçale se développe chez un sujet qui, à la suite d'iritis remontant à une époque plus ou moins éloignée, a eu des synéchies postérieures. Mais alors, s'il n'y a pas une nouvelle attaque d'iritis, la vision n'est pas troublée ; l'éclairage de la pupille montre celle-ci indemne de toute exsudation plastique récente, c'est-à-dire que la pupille n'est pas trouble.

Nous ne croyons pas nécessaire de tracer le diagnostic différentiel de l'iritis et de l'inflammation de la capsule antérieure du cristallin (*cristalloïdite ; périphakite ; capsulite*), attendu que rien n'est moins démontré que l'existence de cette dernière phlegmasie, et que tous les symptômes qu'on lui a attribués appartiennent, selon nous, à l'iritis.

Une iritis étant reconnue, il convient, au point de vue du traitement, d'en déterminer l'espèce ; de rechercher si elle est de nature scrofuleuse, syphilitique, rhumatismale. C'est en examinant le malade, sous le rapport des antécédents et des symptômes concomitants, qu'on arrive à cette détermination.

Pronostic. Il est toujours grave, en raison des désordres qui surviennent du côté de la pupille et qui compromettent plus ou moins la vision. On n'oubliera pas que l'iritis syphilitique est sujette à des récidives ou à des rechutes. Même dans les cas les plus heureux, et alors que l'iritis est traitée au début, il reste souvent quelques altérations indélébiles, telles que des dépôts de pigment sur la capsule antérieure du cristallin (fig. 2 et 3 de la planche I).

Traitement. Il comporte trois indications : 1° prévenir les déformations de la pupille, et, à plus forte raison, l'oblitération de cette ouverture ; 2° combattre l'inflammation de l'iris par des moyens généraux et locaux appropriés ; 3° modifier l'économie par une médication appropriée, si l'iritis dépend d'une diathèse ou d'un état général.

1° Pour prévenir les *déformations et l'atrésie de la pupille*, on prescrit, dès le début, l'instillation, toutes les trois heures, d'un collyre composé d'eau distillée, 30 grammes ; *sulfate d'atropine*, 0gr,10. Par l'emploi méthodique de cette solution, continuée plusieurs jours de suite, on détruit des synéchies postérieures récentes, c'est-à-dire qu'on rompt les tractus plastiques établis entre la pupille et la cristalloïde antérieure. Une fois la pupille dilatée, on continue les instillations les jours suivants, trois fois par vingt-quatre heures seulement, tant que la vascularisation persistante de la conjonctive annonce que la phlegmasie n'est pas au déclin.

La *solution d'atropine* agit plus rapidement et plus efficacement que l'*extrait de belladone* en onctions sur les paupières. L'emploi de cette solanée à l'extérieur est bien préférable à l'administration, par la bouche, de la poudre de feuilles de belladone que S. Escolar[1] a donnée jusqu'à la dose de 50 centigrammes par jour, en trois prises.

L'efficacité des préparations de belladone, dans l'iritis, est incontestable ; elles conviennent, selon nous, à toutes les périodes du mal, quelle qu'en soit l'intensité ; nous comprenons difficilement que Velpeau[2] admette qu'on augmente l'inflammation, lorsqu'on l'emploie dans la période aiguë. C'est alors qu'elle rend précisément les plus grands services, en prévenant les adhérences. Deval réserve les mydriatiques pour les iritis subaiguës ou chroniques ; il les proscrit dans les phlegmasies très-intenses, lorsque le diaphragme est profondément modifié dans sa texture, que la pupille est bouchée par une exsudation plastique abondante et qu'il existe des douleurs vives. Il se fonde sur ce qu'ils ne peuvent dilater la pupille ; qu'ils augmentent l'inflammation, à cause des efforts incessants exercés par l'iris pour se dilater. Le même médecin accorde qu'on peut employer la belladone, dans les degrés élevés des iritis, non comme *mydriatique*, mais comme *hyposthénisant*, c'est-à-dire à faibles doses et en frictions sur l'orbite. Qui ne voit qu'il y a là une dispute de mots ? la belladone, employée même à dose faible, agira toujours comme mydriatique.

2° On combat la phlegmasie par des moyens généraux et locaux. Il faut citer en première ligne les saignées. Celles-ci sont générales ou locales : les premières nous paraissent convenir dans les cas exceptionnels, alors que l'affection prend d'abord une intensité marquée. Hors ces cas, il est préférable d'avoir recours à l'application de sangsues ou de ventouses scarifiées à la région temporale. Mackenzie, Deval, Velpeau, accordent une plus grande importance aux saignées générales, qu'ils répètent plusieurs jours de suite.

Dans le plus grand nombre des cas, les émissions sanguines peuvent,

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XIV, p. 257. — [2] *Dictionn. de Méd. en 30 vol.*, t. XVII, p. 174.

selon nous, être remplacées par des *antiplastiques*, notamment par les préparations mercurielles. Celles-ci s'emploient sous forme d'*onguent mercuriel*, auquel on associe alors généralement de l'*extrait de belladone* pour moitié, pour un tiers, un quart ou un dixième. La pommade est étendue trois fois par jour, sur l'orbite et les paupières ; on en prend, chaque fois, gros comme une noisette, et on la laisse sur les parties. On administre aussi à l'intérieur le *calomel* à dose fractionnée, de façon à produire une salivation rapide. On favorise le ptyalisme, en associant au calomel de l'opium. On rencontre des sujets plus ou moins réfractaires à cette médication, c'est-à-dire que chez eux on n'obtient pas de salivation ; le calomel agit comme purgatif. Deval se loue, dans les iritis anciennes, de l'usage interne du *sublimé corrosif*, à doses faibles continuées longtemps. Il a vu des produits plastiques, accumulés depuis plusieurs mois dans la pupille, diminuer d'abord et se résorber complétement ensuite. Il est probable qu'il s'agissait, dans ces cas, d'iritis syphilitiques. Pareille remarque s'applique à l'iodure de potassium qui, d'après Mackenzie, exerce une action très-marquée, et qu'il emploie lorsqu'il est forcé d'interrompre l'administration des mercuriaux.

D'autres médicaments ont encore été préconisés contre l'iritis : le *tartre stibié* en lavage ou à haute dose, le *soufre doré d'antimoine*, l'*aconit*, l'*acétate d'ammoniaque*, le *nitrate de potasse*. La *térébenthine* a été vantée par Carmichael ; ce praticien en administre quatre grammes, trois fois par jour. Hœring[1] rapporte avoir guéri avec l'huile de térébenthine une iritis syphilitique qui avait résisté au mercure et à l'iodure de potassium. Le *sulfate de quinine* est recommandé par Wallace et Mackenzie.

Les *douleurs* qui accompagnent l'iritis sont parfois assez fortes pour motiver des indications spéciales. On peut incorporer une certaine quantité d'*extrait gommeux thébaïque* dans la pommade mercurielle avec laquelle on pratique des onctions sur l'orbite. Cuhier conseille une pommade composée de parties égales d'*huile d'amandes amères* et de *beurre de cacao*. On emploie aussi avec succès la pommade au *chlorhydrate de morphine*, un mélange de *baume tranquille* et de *chloroforme*. Lorsque les douleurs persistent, on obtient un soulagement marqué des *pilules de Méglin*, de petits *vésicatoires* volants promenés autour de l'orbite.

Quelques praticiens emploient les collyres astringents et même stimulants. Nous pensons qu'ils ne sont d'aucune utilité ; le collyre au *nitrate d'argent* a même l'inconvénient d'exaspérer l'inflammation de l'iris.

3° Les moyens propres à combattre l'état général, sous l'influence duquel l'iritis s'est développée, varient en raison de l'espèce de diathèse. Dans l'iritis *syphilitique*, on administre à l'intérieur le *proto-iodure de mercure*, à la dose de 5 centigrammes, deux fois par jour. Ricord augmente rapidement cette dose, de façon à la porter jusqu'à 30 centigrammes par jour. J'ai observé des cas d'iritis syphilitique qui étaient peu améliorés par cette préparation, et dans lesquels on obtenait une amélioration prompte au

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XXX, p. 158.

moyen de la *liqueur de Van-Swieten*, à la dose d'une cuillerée à bouche par jour; ou avec les pilules au sublimé, à la dose d'un centigramme par jour, lorsque les malades ont une trop grande répugnance pour la liqueur. Le docteur Ducros[1] préconise le *cyanure d'or*, à la dose d'un demi-centigramme par jour, et des onctions sur l'orbite avec une pommade composée de : moelle de bœuf, 30 grammes; cyanure d'or, 0gr,25. Vidal de Cassis cherche à obtenir le plus promptement possible la salivation, en employant les mercuriaux à l'intérieur et à l'extérieur. Chez les petits enfants atteints d'iritis syphilitique, on emploie le mercure en onctions sur le cou, les aisselles, derrière les oreilles.

Dans l'iritis *scrofuleuse*, on administre les antilymphatiques d'après les indications que nous avons formulées pour la kératite (p. 43). Le *chlorure de barium*, associé à l'*extrait de ciguë*, est préconisé par F.-A. Von Ammon. Le *sulfate de quinine*, associé au *calomel* et à l'*opium*, est vanté par Mackenzie, qui réserve le mercure pour les cas seulement où il y a des dépôts plastiques.

Dans l'iritis *rhumatismale*, on conseille au malade de se vêtir de flanelle sur tout le corps, de prendre des bains de vapeur dans son lit, de faire pratiquer matin et soir des frictions sèches sur les membres supérieurs et inférieurs, de se mettre à l'abri de l'impression du froid et surtout de l'humidité. L'habitation d'un climat tempéré, pendant l'hiver, est quelquefois nécessaire pour prévenir des récidives.

§ 2. Iritis chronique.

L'iritis chronique succède à l'aiguë ou s'établit d'emblée. On l'attribue à la suppression d'hémorragies habituelles, notamment du flux hémorroïdal, des règles; à la suppression brusque d'ulcères, d'une affection cutanée; à la syphilis.

Elle est caractérisée par les symptômes suivants : l'iris perd son poli, c'est-à-dire prend un aspect terne; quelquefois on aperçoit à la surface, ou dans l'épaisseur du diaphragme, une vascularisation plus ou moins riche, et semblable à celle que quelques auteurs ont attribuée à l'iritis aiguë; tantôt deux ou trois vaisseaux filiformes se portent du bord adhérent au bord libre, où ils se ramifient; tantôt il existe, aux limites du grand et du petit cercle, une couronne vasculaire. Chez quelques sujets, l'injection iridienne est constituée par des plaques formées de nombreux vaisseaux entrelacés. Le tissu de l'iris est altéré; la face antérieure du diaphragme présente par places une coloration noirâtre, parfois si obscure que, dans ces points, le tissu iridien semble avoir été absorbé ou retranché, comme si on avait pratiqué une pupille artificielle. Jæger attribue ces apparences à une hernie de l'uvée à travers le tissu de l'iris aminci, tandis que Klemmer y voit un épaississement de l'iris par un dépôt de lymphe plastique dans son parenchyme. La première interprétation est plus rationnelle; aussi

[1] *Annal. d'oculist.*, t. II, p. 92.

quelques ophthalmologues ont-ils désigné cette altération sous les noms de *staphylôme de l'uvée*, *iridoncosis*, *iridoncus*. Dans certains cas, il se forme une ou plusieurs pupilles artificielles à la suite de la résorption complète de toute l'épaisseur de l'iris dans des points donnés, ou d'un décollement spontané de la circonférence de cette membrane. En même temps, la pupille normale est déformée, rétrécie ou oblitérée par les exsudats plastiques qui s'établissent lentement. Les malades accusent peu ou point de douleur. La vision est notablement diminuée ou abolie.

CHAPITRE V.

LÉSIONS CONSÉCUTIVES A L'IRITIS.

Ces lésions sont : 1° des dépôts de pigment sur la capsule antérieure du cristallin ; 2° les adhérences du contour de la pupille à cette capsule, ou *synéchies postérieures ;* 3° les *fausses membranes pupillaires*.

ARTICLE I.

Dépôts de pigment sur la capsule cristalline.

C'est une lésion commune après l'iritis la mieux traitée, à moins que, reconnaissant l'affection tout au début, on ne maintienne la pupille dilatée. Il est facile de s'en rendre compte : toute phlegmasie de l'iris a pour conséquence de donner lieu à la sécrétion d'une certaine quantité de lymphe plastique qui colle le rebord pupillaire ou la face postérieure de l'iris à la capsule antérieure du cristallin. Que par le fait d'une dilatation artificielle de la pupille, les adhérences soient rompues, ou que cette rupture se fasse spontanément, après la guérison, par les mouvements alternatifs de dilatation et de resserrement de la pupille ; pendant le retrait de l'iris, c'est-à-dire son retour à la situation normale, quelques parcelles du pigment qui revêt la face postérieure du diaphragme où se trouve l'uvée restent accolées à la capsule antérieure du cristallin.

Ces dépôts ne sont visibles qu'à l'examen ophthalmoscopique, surtout par l'éclairage latéral à la lampe, qui montre leur couleur cuivrée. Si on les examine avec le miroir ophthalmoscopique seul, ils paraissent noirs. On en découvre par l'éclairage latéral qui échappent à l'examen avec le miroir. Ils se présentent sous forme de lignes, longues d'un demi à un millimètre, en nombre variable, diversement espacées et groupées (pl. I, fig. 2 et 3, t. I[er]). Je les ai vus former par leur ensemble la figure d'un fer à cheval.

Tant que ces dépôts n'ont qu'une épaisseur insignifiante, qu'ils sont

lisséminés en petit nombre sur la capsule antérieure du cristallin, ils ne troublent pas la vision. Le pigment s'accumule-t-il, au contraire, en plus grande quantité, la capsule peut devenir complétement opaque dans les points correspondants. C'est ainsi que se forme la variété de cataracte fausse, appelée *pigmenteuse* (p. 157).

Je ne connais aucun moyen propre à faire résorber les dépôts de pigment sur la capsule du cristallin. Les collyres de tout genre, notamment ceux à l'*iodure de potassium*, ne donnent aucun résultat.

ARTICLE II.

Adhérences ou synéchies de l'iris.

L'iris peut contracter des adhérences avec la capsule antérieure du cristallin ; il y a, dans ce cas, des *synéchies postérieures ;* ou bien le diaphragme oculaire adhère à la cornée transparente, *synéchies antérieures*. Plus rarement, l'iris adhère à la fois à la capsule cristalline et à la cornée, *synéchies mixtes*.

1° Synéchies antérieures. Elles sont presque toujours la conséquence d'une perforation de la cornée, soit traumatique, soit accidentelle. Après une blessure du miroir oculaire, l'iris tend à s'engager dans l'ouverture ; si la hernie se fait et qu'elle ne soit pas réduite, la portion d'iris, sortie par la plaie, contracte des adhérences avec les bords de celle-ci ; une cicatrice se forme au devant de ces parties. Pareil résultat s'observe après les perforations ulcéreuses de la cornée ; dans ce dernier cas, la cicatrice de la cornée est appelée par quelques auteurs *leucome adhérent*. D'après certains ophthalmologues, les synéchies antérieures peuvent se former sans solution de continuité de la cornée, par le seul fait d'une kératite ou d'une iritis. Cette assertion a besoin d'être établie sur de nouvelles observations.

Les déplacements de l'iris et de la pupille, les déformations de celle-ci, à la suite de synéchies antérieures, varient en raison de la place et de l'étendue de l'adhérence. Celle-ci siége-t-elle vers la circonférence de la cornée, comme cela se voit parfois après les opérations de cataracte par extraction, la déformation est à peine apparente. La perforation et la cicatrice consécutive de la cornée occupent-elles le centre de cette membrane, l'iris tout entier est attiré en avant et représente, au lieu d'un diaphragme vertical, un entonnoir à sommet correspondant à la pupille, tourné en avant, adhérent à la cicatrice cornéale, à base dirigée en arrière, continue avec le ligament ciliaire. La chambre antérieure est effacée ; si on examine l'œil de profil, on voit l'iris comme appliqué sur la face postérieure de la cornée. Si la cicatrice de la cornée est située sur un point correspondant à la circonférence de la pupille, si elle est très-limitée, la pupille reste parfois régulièrement circulaire ; la portion de sa circonférence placée derrière la cicatrice et la petite portion attenante de l'iris sont attirées en avant ; les mouvements de dilatation et de resserrement de la pupille se passent à peu près comme dans l'état normal, si ce n'est que la petite portion adhérente

ne participe pas aux mouvements. Dans ce cas aussi, la pupille est généralement un peu plus petite que celle de l'œil sain. Si la cicatrice est un peu plus large, le contour de la pupille peut adhérer à la portion opaque de la cornée par sa demi-circonférence supérieure et par sa demi-circonférence inférieure, le reste de la petite circonférence de l'iris demeurant libre. Il résulte de cette disposition qu'il semble y avoir, au premier abord, deux pupilles placées l'une à côté de l'autre et séparées par la tache de la cornée. Lorsque la cicatrice de la cornée commence sur un point de cette membrane qui correspond à la circonférence de la pupille, et qu'elle se continue dans une certaine étendue en longueur, l'iris, bombé en avant, adhère à la cornée depuis le pourtour de la pupille jusque vers le limbe cornéal, comme si dans toute cette portion du segment de l'iris on avait fait un pli vertical. La pupille est tiraillée vers la cicatrice et prend une forme oblongue en divers sens, tantôt de haut en bas, tantôt de droite à gauche, tantôt encore dans un sens oblique.

L'état de la vision varie, dans les synéchies antérieures, d'après les rapports qui existent entre la cicatrice de la cornée et la pupille. Celle-ci adhère-t-elle à une large cicatrice centrale (leucome central), elle est effacée, et la vision est réduite à distinguer la lumière des ténèbres. La cicatrice est-elle située à la périphérie de la cornée, la pupille conserve sa forme et ses dimensions; la vision s'accomplit comme dans l'état ordinaire. La cicatrice correspond-elle à la circonférence de la pupille, tiraillée en divers sens, moins dilatable que dans l'œil sain, la vision est moins bonne pour les objets un peu éloignés.

Le *diagnostic* des synéchies antérieures est facile, à moins qu'une opacité étendue de la cornée ne masque la disposition de l'iris. Dans ce cas, l'examen de l'œil de profil, par l'éclairage latéral à la lampe, à travers la portion de cornée demeurée transparente, permet de reconnaître les adhérences. Celles-ci persistent indéfiniment; il faudrait qu'elles fussent bien peu solides pour se rompre spontanément, ou même sous l'influence des mydriatiques. Quelques auteurs semblent avoir observé cette rupture, à la suite de laquelle il peut rester un dépôt de pigment uvéen sur la face postérieure de la cornée, caractérisé par une petite tache brune. Quelques leucomes présentent une tache semblable à leur face antérieure; j'ai noté cette particularité après l'ophthalmie purulente des nouveau-nés, suivie d'une perforation de la cornée et d'une hernie de l'iris.

Traitement. Les adhérences récentes comportent l'emploi de moyens que nous ferons connaître en étudiant les hernies de l'iris à travers la cornée (voir art. 1, chap. VI, de cette section). Celles qui sont anciennes ne peuvent disparaître, qu'en intervenant par une opération qui consiste à couper les brides irido-cornéennes. Cette opération, à laquelle on a donné récemment le nom de CORÉLYSIS, et que nous ferons connaître en détail plus loin (voir p. 159), ne doit pas être exécutée pour les brides qui n'entraînent que peu de trouble de la vision. Celle-ci est-elle plus sérieusement compromise et la bride est-elle étroite, si la portion de cornée correspondant à la place naturelle de la pupille a conservé sa transparence, on pratiquera

la section de la bride, soit au moyen d'une aiguille à cataracte introduite à travers la cornée, soit en ponctionnant d'abord la cornée avec un cératotome et en introduisant par cette ouverture un petit couteau mousse à la pointe et sur le dos, en forme de canif. On peut encore avoir recours au procédé de Streatfeild pour les synéchies postérieures, que nous indiquerons plus loin (p. 159). Dans tous les cas, il faut avoir présentes à l'esprit les difficultés de la manœuvre, une fois que l'humeur aqueuse s'est écoulée; la vulnération des tissus que l'on divise. Jusqu'à ce que de nombreuses observations aient démontré le contraire, nous pensons que la formation d'une *pupille artificielle* par *tridectomie* l'emporte sur la division des adhérences. A plus forte raison cette dernière opération sera-t-elle rejetée dans les cas de synéchies larges et étendues.

2° Synéchies postérieures. Elles sont toujours la conséquence d'une inflammation de l'iris. Cette inflammation a pour résultat de sécréter une certaine quantité de lymphe plastique qui colle certains points du contour de la pupille à la capsule antérieure du cristallin. Plus tard, les exsudats plastiques s'organisent et forment, entre les deux organes, des liens de plus en plus solides.

On reconnaît les synéchies postérieures, à l'œil nu, par les dimensions relativement petites de la pupille, la paresse de cette ouverture, c'est-à-dire la lenteur de ses mouvements de dilatation et de resserrement, l'aspect un peu inégal et comme villeux de certains points de son contour. On rend les synéchies apparentes, en instillant derrière les paupières quelques gouttes d'une solution d'atropine. La pupille, se dilatant dans les parties de sa circonférence restées libres, restant immobile dans les parties adhérentes à la capsule du cristallin, prend les formes les plus diverses: elle ressemble parfois à un as de trèfle. En examinant alors l'œil par l'éclairage latéral à la lampe, on reconnaît que de chacun des points de la pupille qui présentent un angle saillant part une petite bride, qui se porte vers le centre de la pupille et vers le cristallin. Lorsque la synéchie est un peu large, le rebord de la pupille est comme plissé en arrière, c'est-à-dire vers le cristallin (voir fig. 2, pl. I, t. I^er^).

Les synéchies postérieures sont parfois tellement étendues que, les brides partant de divers points de la pupille et venant converger vers le centre de la capsule cristalline, la pupille tout entière disparaît ou est réduite à un pertuis; elle n'obéit plus alors à l'action des mydriatiques. Cet état morbide est connu sous le nom d'*atrésie de la pupille*. Le plus souvent, des exsudations plastiques doublent alors la face postérieure de l'iris. Dans de pareilles conditions, la vision est abolie, tandis qu'elle persiste, au contraire, et est à peine modifiée dans les cas de synéchies postérieures limitées.

Abandonnées à elles-mêmes, les synéchies postérieures persistent indéfiniment; il faut considérer comme exceptionnelle leur rupture spontanée. Que cette rupture survienne dans une période peu avancée de l'iritis, alors que les exsudats plastiques ont conservé leur mollesse, cela est incontes-

table; mais qu'elle se fasse à une époque où les brides irido-cristallines sont passées à l'état de tissu fibreux, cela a besoin de démonstration. Une opinion qui a cours aujourd'hui, parmi un certain nombre d'ophthalmologues, est que l'existence de synéchies postérieures nombreuses est une source incessante de phlegmasies de l'iris, par suite des tiraillements imprimés au tissu de cette membrane, pendant les mouvements de dilatation et de resserrement de la pupille. Il serait préférable, selon nous, de dire qu'un sujet qui a eu une première attaque d'iritis, ayant laissé ou non à sa suite des synéchies postérieures, est exposé à d'autres attaques consécutives. Si, en effet, le retour de l'inflammation était la conséquence des adhérences, on ne comprendrait pas pourquoi ces mêmes phlegmasies ne se montrent pas dans les synéchies antérieures, où la pupille subit aussi des tiraillements aussi forts.

Traitement. Au début du mal, il y a toute chance de rompre les adhérences par les mydriatiques. C'est en insistant sur l'emploi de ces derniers, qu'on parvient quelquefois à faire disparaître des synéchies postérieures déjà plus anciennes, c'est-à-dire organisées plus solidement. Deval rapporte que, chez un malade, elles n'ont cédé qu'au bout de quatre mois de l'usage de l'atropine.

Lorsque les adhérences sont peu nombreuses et qu'elles n'occasionnent que peu ou point de trouble de la vision, si elles résistent à l'emploi des mydriatiques, il faut les abandonner à elles-mêmes, c'est-à-dire les laisser persister. Si, au contraire, elles sont assez nombreuses pour masquer la pupille, si la vision est réduite à distinguer la lumière des ténèbres, il convient de chercher à rétablir la vision, soit en pratiquant une *pupille artificielle* par iridectomie, soit en rétablissant la pupille normale par une opération spéciale désignée sous le nom de *corélysis* (voyez p. 159).

ARTICLE III.

Fausses membranes pupillaires.

Elles forment des opacités, d'apparences diverses, désignées parfois sous le nom de *cataractes fausses*.

Les fausses membranes pupillaires sont très-fréquentes après les iritis. Elles se présentent communément sous l'apparence d'opacités grisâtres ou d'un gris blanchâtre, qui occupent une partie ou la totalité de la pupille. Pour bien en apprécier les caractères physiques, il faut, après avoir instillé de l'atropine, examiner l'œil par l'éclairage latéral à la lampe. On reconnaît ainsi les exsudations les plus ténues. Si la petite circonférence de l'iris adhère de toutes parts à la fausse membrane et au cristallin, la pupille ne change pas de forme sous l'influence de l'atropine; si, au contraire, certaines portions sont libres d'adhérences, elles se dilatent et forment des îlots noirs qui contrastent avec la coloration d'un gris terne du reste de la pupille. On voit communément, vers la circonférence de la fausse membrane, une bordure couleur chocolat formée par une accumulation de

pigment uvéen (voir fig. 1 de la planche I, t. Ier). Dans d'autres cas, la fausse membrane est parsemée, dans toute son étendue, de corpuscules de pigment, ce qui lui donne un aspect grisâtre dans certaines parties, brunâtre dans d'autres. Il arrive même parfois que l'aspect sombre prédomine, au point que la plus grande portion ou la totalité de la pupille est remplie d'un voile noir; cette variété de fausse membrane pupillaire est connue sous le nom de *cataracte pigmenteuse*. Lorsque l'exsudation qui remplit la pupille est formée d'une simple fausse membrane plus ou moins épaisse, résultant de la condensation de la lymphe plastique, on l'appelle *cataracte fausse lymphatique, albumineuse, fibrineuse, plastique*. L'exsudation de lymphe est-elle mélangée de quelques grumeaux purulents, auquel cas elle offre une coloration jaunâtre, il y a *cataracte fausse purulente*. Si quelque débris de sang, primitivement épanché dans les chambres de l'œil, reste emprisonné dans les mailles du réseau de lymphe plastique sécrétée à la suite de l'inflammation de l'iris, l'opacité prend une couleur brun rougeâtre, et il y a une *cataracte fausse sanguine*.

Mode de production des fausses membranes pupillaires. Les fausses membranes, de couleur grisâtre ou blanchâtre, sont le résultat de la condensation de la lymphe plastique sécrétée par la séreuse qui revêt l'iris, et peut-être la capsule cristalline, pendant la durée de l'iritis. Cette lymphe se dépose à la surface de la capsule cristalline, et, en s'organisant, forme une toile plus ou moins épaisse. En même temps, le contour de la pupille se colle, dans certaines parties de son étendue, à la capsule, par l'intermédiaire de ce suc glutineux (synéchies postérieures). Tant que les adhérences sont molles, elles cèdent facilement, soit au jeu naturel de la pupille, pendant les mouvements de dilatation et de resserrement de cette ouverture, sous l'influence des alternatives de lumière et d'obscurité; soit à la dilatation artificielle de la pupille par l'atropine.

En se rompant, les exsudats plastiques enlèvent des portions du pigment qui double en grande abondance la face postérieure de l'iris, et ce pigment se dépose sur la fausse membrane, à l'endroit correspondant aux adhérences. C'est ainsi qu'on se rend compte de la bordure couleur chocolat que l'on aperçoit autour de certaines fausses membranes (fig. 1, pl. I, t. Ier). L'iritis est-elle abandonnée à elle-même pendant un certain temps, la pupille se resserre au point de ne plus présenter qu'un pertuis; la face postérieure du diaphragme adhère, dans presque toute son étendue, à la capsule cristalline. Plus tard, sous l'influence de la tonicité des fibres dilatées de l'iris, la pupille tend à revenir à ses dimensions normales; les adhérences se rompent, en emportant avec elles une portion étendue de l'uvée qui reste collée à la capsule; c'est ainsi que se forme la *cataracte pigmenteuse*.

D'après les considérations précédentes, on peut se convaincre que les fausses membranes pupillaires sont accolées à la capsule du cristallin, et même adhérentes à cette dernière. Cette disposition est rendue bien manifeste dans la figure 2 de la planche I (voir à la fin du tome Ier). On voit effectivement que la fausse membrane n'occupe que le milieu de l'aire

pupillaire, et que de divers points de la circonférence de l'exsudation plastique partent des tractus couleur de rouille (synéchies postérieures), qui se continuent avec la circonférence de la pupille en adhérant à la capsule cristalline sur les limites de la fausse membrane. Ce qui prouve que ces tractus sont des synéchies postérieures, c'est le rebroussement en arrière qu'offre le contour de la pupille, dans les points correspondants, notamment au bas de la figure.

Il résulte de ces données que les fausses membranes pupillaires ne sont pas indépendantes du cristallin, et qu'il faut de toute nécessité toucher la lentille quand on porte dans l'œil un instrument pour faire l'extraction des produits plastiques. Nous reviendrons sur ce fait, quand il s'agira d'apprécier l'opération de la *corélysis*.

Symptômes. L'état de la vision, chez les sujets affectés de fausses membranes pupillaires, est subordonné à l'épaisseur, à la couleur de l'exsudation plastique, abstraction faite, bien entendu, des altérations d'autres parties de l'œil. Il est des malades qui sont absolument aveugles ; d'autres n'ont conservé que la sensation de la lumière; d'autres voient les objets usuels et même des caractères d'imprimerie d'une certaine grandeur ; d'autres encore lisent des caractères d'imprimerie ordinaires. Dans le dernier cas, les objets éloignés sont perçus difficilement ; la vision se fatigue vite; parfois elle se voile de temps en temps, pendant la lecture, ce qui tient probablement à l'existence de corpuscules flottants du corps vitré.

Pour peu que la fausse membrane ait une certaine épaisseur, on la distingue à l'œil nu. Elle est quelquefois tellement mince, qu'on ne la voit que par l'éclairage latéral à la lampe. On reconnaît, par ce mode d'examen, que la pupille n'offre plus la coloration noire, qu'elle est plus ou moins terne. On a soin d'instiller au préalable de l'atropine; celle-ci dilate la pupille dans les points qui sont indemnes d'exsudation plastique (fig. 1, pl. I), et qui apparaissent avec une coloration noire contrastant avec l'aspect terne de la pupille. Par le même mode d'exploration, on reconnaît les synéchies postérieures qui existent en même temps que la fausse membrane. L'investigation de l'œil par l'*éclairage latéral* l'emporte sur l'examen avec le *miroir oculaire*. En procédant avec ce dernier instrument seul, on trouve que le fond de l'œil n'a plus la coloration rosée normale ; plus la fausse membrane est épaisse, plus la coloration du fond de l'œil paraît terne (fig. 3, pl. I). S'il existe une fausse membrane parsemée d'une grande quantité de pigment, toute la lumière envoyée dans l'œil par le miroir est absorbée par la production ; le fond de l'œil paraît noir. L'examen de l'œil, par le miroir et la lentille simultanément, ne permet d'apprécier l'image de la rétine, qu'autant que la fausse membrane est d'une grande ténuité.

Traitement. Il varie d'après l'épaisseur de la fausse membrane et l'état de la vision. L'exsudation plastique est-elle assez ténue pour permettre la lecture de caractères d'imprimerie ordinaires, il convient de la respecter. Il serait irrationnel, dans ce cas, de soumettre le sujet à une opération qui pourrait compromettre l'œil, en y faisant naître une inflammation. Si la

fausse membrane est plus épaisse, si certains points de la pupille ne sont pas adhérents au cristallin, on commande des instillations d'atropine, que l'on continue pendant plusieurs semaines, en les interrompant de temps en temps. On fait pratiquer sur la région orbitaire des onctions avec de l'onguent napolitain, une pommade à l'iodure de potassium. Si l'affection reconnaît pour point de départ une infection syphilitique, on administre à l'intérieur les préparations hydrargyriques. Une diathèse rhumatismale ou strumeuse motiveront les indications spéciales déjà fournies à l'article *Iritis* (p. 151).

Si la fausse membrane est plus épaisse, que la vision soit réduite à distinguer seulement la lumière des ténèbres, ou à n'apercevoir que de gros objets ; si les moyens externes et internes que nous venons d'énumérer n'ont produit aucun résultat, on pratique une *pupille artificielle,* ou on cherche à rétablir la pupille normale par l'opération de la *corélysis*.

ARTICLE IV.

De la corélysis.

La CORÉLYSIS, (de κόρη pupille; λύσις, délivrance) est une opération qui a pour but de débarrasser la pupille des adhérences qu'elle a contractées avec une des parties qui l'avoisinent, c'est-à-dire avec la capsule du cristallin (synéchies postérieures), avec la cornée (synéchies antérieures), ou avec une fausse membrane pupillaire. Elle a été surtout appliquée, dans ces derniers temps, aux synéchies postérieures par Streatfeild [1] et Hasner [2]. Antérieurement, A. Robert [3] avait pratiqué cette opération pour extraire les fausses membranes pupillaires, même celles qui adhèrent à la capsule antérieure du cristallin.

Procédé de Streatfeild. Les instruments nécessaires pour l'opération, sont : un dilatateur des paupières; une pince à griffes pour maintenir l'œil ; une large aiguille pour pratiquer une ponction à la cornée ; une *spatule-crochet,* instrument propre à l'auteur, et ayant pour but de détacher les adhérences; des ciseaux et des pinces à canule.

Le malade est couché et chloroformé; le chirurgien, placé derrière lui, fixe l'œil, en saisissant un pli de la conjonctive avec une pince à griffes, dans un point du bulbe opposé à celui où il devra pratiquer la ponction de la cornée. Cette ponction est faite au moyen de l'aiguille, à une distance variable de la circonférence de la cornée suivant la place occupée par la synéchie, en général à 2 millimètres de ce point. On sépare l'adhérence, en se servant de la *spatule-crochet* comme spatule ou comme crochet; le premier mode de division est préféré par l'auteur. La pupille présente-t-elle deux adhérences aux deux extrémités opposées d'un de ses diamètres (pupille en sablier), on fait pénétrer la spatule-crochet par un point de

[1] *Ophth. Hosp. Reports,* t. II, n° 12. — [2] *Congrès d'opth. de Paris,* 1862, p. 75. — [3] *Annal. d'oculist.,* t. XXVI, p. 196.

la circonférence de la cornée situé à égale distance des portions adhérentes. Si les synéchies sont plus nombreuses, on introduit l'instrument par le point de la cornée correspondant à la portion de pupille qui est libre dans la plus grande étendue. Lorsque les parties adhérentes sont très-rapprochées les unes des autres, on est quelquefois obligé de ponctionner la cornée en deux points différents.

Lorsqu'on veut appliquer la *corélysis* aux fausses membranes pupillaires, on commence par instiller de l'atropine dans le but de découvrir, par l'examen ophthalmoscopique, s'il ne reste pas quelque fente de la pupille pouvant donner passage à l'extrémité du *crochet-spatule* qui détachera ainsi la membrane ; celle-ci peut aussi être saisie par cette voie, au moyen de la *pince à canule* (serretelle). Si la fausse membrane ne présente pas d'ouverture, Streatfeild conseille d'en pratiquer une avec l'aiguille qui a servi à ponctionner la cornée. Pour cela, on porte l'aiguille sur la fausse membrane, dans un point opposé à celui de son introduction à travers la cornée, tout contre l'iris, en prenant soin de ne pas faire saigner celui-ci. On soulève la fausse membrane pour l'écarter du cristallin, et on la transperce avec la pointe de l'aiguille. Par l'ouverture ainsi obtenue, on agit avec le crochet-spatule ou avec la pince à canule, comme dans le cas précédent. Le traitement consécutif consiste en des instillations d'atropine et en applications froides sur les paupières.

Les procédés de corélysis décrits par Hasner[1] et par A. Weber[2], de Darmstadt, diffèrent un peu de celui de Streatfeild. Le premier introduit, par une incision linéaire faite à la circonférence de la cornée, une *érigne* qu'il pousse derrière l'iris, autour de la synéchie, que l'on déchire par une traction lente et douce, en faisant suivre à l'instrument la courbe du bord pupillaire libre. Le second ponctionne la cornée à 4 millimètres et au côté externe de son centre, avec une forte aiguille à paracentèse, qu'il enfonce, parallèlement à l'iris, à une profondeur d'environ 2 millimètres. A travers cette plaie, il introduit une petite spatule droite, aplatie, large de 1 millimètre 1/2, longue de 4 millimètres, qu'il fait glisser entre la capsule cristalline et l'iris, et avec laquelle il essaye de rompre les adhérences par des mouvements circulaires imprimés au manche de l'instrument. Les synéchies situées près de la plaie de la cornée sont rompues au moyen d'un petit crochet recourbé à angle droit.

Appréciation. Les partisans de la corélysis invoquent, en faveur de cette opération, la facilité d'exécution, son innocuité. Ils prétendent qu'elle ne donne lieu à aucun accident, ni à l'iritis, ni à la cataracte traumatique consécutive à une blessure de la capsule du cristallin. Elle aurait surtout l'avantage de rétablir l'ancienne pupille, ce qu'on n'obtient pas avec l'iridectomie. D'autres ophthalmologues, Græfe, Desmarres, Knapp[3] ne partagent pas cette sécurité. Knapp a observé, à la suite de l'opération, des inflammations, le décollement de l'iris, des coloboma, la déchirure de la

[1] *Congrès d'ophth. de Paris*, 1862, p. 75. — [2] *Archiv. für Ophth.*, t. VII, 1re partie. — [3] *Congrès d'ophth. de Paris*, 1862, p. 75 et suiv.

capsule cristalline avec cataracte consécutive. Il mentionne l'impossibilité, dans quelques cas, de détacher les synéchies. Streatfeild convient que, lorsqu'il existe des synéchies postérieures rapprochées les unes des autres, l'opération est d'une exécution difficile. Il donne également la préférence à la formation d'une *pupille artificielle*, lorsque la fausse membrane pupillaire est très-opaque, épaisse, et si intimement unie à la capsule cristalline, que l'iris, en se détachant, n'entraînerait probablement pas la membrane et serait exposé à être déchiré.

ARTICLE V.

Opération de la pupille artificielle.

L'opération de la pupille artificielle, ou CORÉMORPHOSE, a pour but de pratiquer, aux dépens de l'iris, une ouverture artificielle, propre à laisser pénétrer les rayons lumineux jusqu'au fond de l'œil, ou de mettre la pupille normale en rapport avec une portion de cornée qui a conservé sa transparence.

Historique. On rapporte à Cheselden, chirurgien anglais, la première opération de pupille artificielle. Celle-ci fut exécutée, au rapport de Morand [1], en 1728, sur un jeune homme de treize à quatorze ans. Le procédé suivi par Cheselden consiste à plonger à travers la sclérotique, à 1 millimètre de la circonférence de la cornée, une aiguille plus large et moins pointue que celle dont on se sert pour l'abaissement de la cataracte. L'aiguille traverse toute la chambre postérieure ; arrivée aux deux tiers de la partie postérieure de l'iris, on en tourne la pointe contre cette membrane, de façon à la couper en travers et à en entamer assez, en retirant l'instrument, pour faire une incision horizontale, d'où devait résulter une pupille oblongue, plus ouverte au milieu qu'à ses extrémités, figurée à peu près, mais en sens inverse, comme celle des chats. Mauchart [2], dans le but de simplifier l'opération de Cheselden, proposa de couper l'iris en introduisant l'instrument par la cornée. Pendant plusieurs années, les divers procédés mis en usage pour l'opération de la pupille artificielle se rattachent tous à une seule méthode : la section simple de l'iris, c'est-à-dire l'IRIDOTOMIE. Celle-ci a été effectuée par Richter, Pellier, Chopart et Desault. Il faut arriver à Wenzel [3] pour trouver l'origine d'une nouvelle méthode, celle qui est généralement adoptée aujourd'hui, et qui consiste dans l'EXCISION d'une portion de l'iris. On place le malade comme pour l'opération de la cataracte; on plonge le cératotome dans la cornée, de la même manière que pour l'extraction du cristallin. Quand la pointe de l'instrument est parvenue à une demi-ligne à peu près du centre de l'iris, on le plonge environ de la profondeur d'une demi-ligne dans cette membrane ; et par

[1] *Mém. de l'Acad. de Chir.*, t. III, p. 115. — [2] *De pupillæ phthisi et synizesi.* Halleri, *Disput. chirurg.*, vol. I. — [3] *Traité de la cataracte*, p. 191, Paris, 1786.

un léger mouvement de la main en arrière, on le fait ressortir à environ trois quarts de ligne de l'endroit où on l'a plongé. Alors, en poursuivant l'incision de la cornée, comme dans l'opération de la cataracte, avant que cette incision soit terminée, l'iris est coupé et présente un petit lambeau d'à peu près une ligne. Cette section de l'iris ressemble en petit à celle de la cornée, et présente comme elle un demi-cercle. L'instrument ayant terminé la section de la cornée, on introduit des ciseaux fins dans l'ouverture de cette membrane; on coupe net le petit lambeau d'iris, et il en résulte une pupille artificielle, qui, quelquefois, se trouve assez ronde par la rétraction subite et égale de toutes les fibres incisées. Ce procédé est décrit par Wenzel fils. D'après Sabatier[1], Wenzel père en employait un autre. Il commençait par tailler un lambeau à la cornée, comme dans l'opération de la cataracte par extraction; après avoir fait relever ce lambeau au moyen d'une curette, il saisissait le milieu de l'iris avec une pince appropriée, tirait à lui cette portion et la retranchait avec des ciseaux bien tranchants et courbes sur le plat.

Plusieurs chirurgiens revendiquent la priorité de l'opération de la pupille artificielle par *décollement* de l'iris. Assalini [2] rapporte l'avoir exécutée, en 1787, à l'hôpital de Reggio. D'après le même auteur, Buzzi ne l'a pratiquée qu'en 1788. Scarpa [3] n'a fait connaître sa méthode qu'en 1801, et Schmidt [4] a fait sa première opération le 21 septembre 1802. C'est encore Assalini qui a proposé de *retrancher* la portion d'iris décollée et attirée au dehors (*iridectomédialyse*). Donegana [5] a combiné le décollement avec l'incision. Reisinger [6] ajouta au décollement l'enclavement de la portion décollée.

Une quatrième méthode de *corémorphose*, proposée par Adams [7] et Himly [8], en 1812, a été perfectionnée ou modifiée par Baratta, Guépin, Van Onsenoort; elle consiste à porter la pupille en regard d'une portion de cornée restée transparente.

Règles générales applicables à l'opération de la pupille artificielle. 1° Il faut ne jamais opérer, tant qu'il existe le moindre symptôme inflammatoire de l'œil. Si on agit autrement, on risque de produire une nouvelle phlegmasie qui pourrait détruire l'organe, ou tout au moins développer une iritis ayant pour conséquence d'oblitérer la pupille de nouvelle formation.

2° Il importe aussi de ne pas faire la *corémorphose* avant que les autres moyens propres à rétablir la vision aient échoué. S'il s'agit, par exemple, de taches de la cornée, on essaye au préalable d'en obtenir la résorption par les moyens appropriés. S'il existe une fausse membrane pupillaire, on em-

[1] *De la médecine opératoire*, t. III p. 190. Paris, 1796. — [2] *Richerche sulla pupilla artificiale*. Milano, 1811. — [3] *Saggio di osservaz. ed esp. sulle principali Malattie degli Occhi*. Pavie, 1801. — [4] *Abhandl. der Josephs-Academie*, t. II, p. 209. — [5] *De la pupille artificielle*. Milan, 1809. — [6] *Darst. eines n. Verf. die Mastdarmfistel zu unterbinden, und einer leichten und sichern Methode künstliche Pupillen zu bilden*. Augsburg, 1810. — [7] *Practical Obs. on Ectropium and artif. Pupil.*, p. 46. London, 1812. — [8] *Bibliot. für Ophth.*, Bd. I, St. 1, p. 185.

ploie les moyens indiqués précédemment, notamment les préparations altérantes à l'intérieur, les onctions résolutives sur les paupières et l'orbite (voir p. 159).

3° Une condition indispensable au succès est que la portion de cornée qui doit correspondre à la nouvelle pupille ait conservé sa transparence, ou que du moins elle ne présente qu'une légère nébulosité.

4° L'existence d'une chambre antérieure est une condition favorable, mais non indispensable. Lorsque l'iris est appliqué contre la face postérieure de la cornée, la manœuvre est plus difficile, mais non impossible, et l'on verra plus loin (p. 173) que, dans un cas pareil, Demours réussit à établir une belle pupille artificielle.

5° L'existence d'une cataracte ne contre-indique nullement l'opération de la pupille artificielle. On aura recours alors à des procédés particuliers que nous ferons connaître (p. 186).

6° La persistance de la sensibilité de la rétine est absolument nécessaire pour exécuter la *corémorphose*. La faculté conservée par le sujet de distinguer le jour de la nuit sert de guide à l'opérateur, pour décider l'opportunité de l'opération. Cependant, il y a des exceptions à cette règle : ainsi, il peut y avoir, derrière une atrésie pupillaire, une cataracte volumineuse qui intercepte le passage des rayons lumineux. Dans ce cas, l'épreuve des phosphènes (t. I, p. 89) aura une grande valeur. Quelques chirurgiens pensent même que si cette épreuve donne un résultat négatif, on doit encore tenter l'opération.

7° La plupart des auteurs proscrivent la *corémorphose*, tant que la vision est conservée d'un côté, alléguant, en faveur de l'abstention, qu'une pupille artificielle établie sur l'œil altéré, en admettant qu'elle réussisse, donnera lieu à de la diplopie, si l'ouverture faite à l'iris ne correspond pas au centre du diaphragme. Plusieurs raisons militent contre cette opinion. D'abord, il est d'observation que la plupart des sujets évitent la diplopie en faisant abstraction de l'image formée dans l'œil opéré. La corémorphose a donc tout au moins pour résultat de ne pas soustraire cet œil à l'impression de la lumière, et l'organe opéré pourra servir plus tard, si l'œil sain vient à se perdre. En second lieu, s'il y avait de la diplopie, on y remédierait ultérieurement par la strabotomie.

8° Le précepte de ne jamais pratiquer l'opération sur un œil qui permet encore de distinguer *certains objets*, a une plus grande valeur, parce qu'en opérant, on risque de compromettre un œil médiocre.

9° On s'abstient d'opérer, lorsque l'humeur aqueuse est remplacée par un fluide jaunâtre coagulable, ressemblant au sérum du sang, ce qui indique une inflammation prolongée de l'iris et des parties voisines. Dans ces conditions, le tissu de l'iris est mou et la pince ne peut arriver à embrasser entre ses mors une portion du diaphragme. L'opération est d'ailleurs suivie d'un retour de l'inflammation, et la nouvelle pupille, en supposant qu'on ait été assez heureux pour l'établir, est bientôt bouchée par un exsudat plastique.

10° Lorsqu'il existe une cataracte d'un côté et une atrésie de la pupille

dans l'autre œil, Rosas[1] recommande de faire d'abord l'opération de la cataracte et de ne pratiquer la *corémorphose*, sur l'autre œil, que si l'opération de la cataracte échoue. Nous ne voyons pas de motif sérieux pour ne pas faire une pupille artificielle, quel que soit le résultat de la kératotomie.

11° Quelques auteurs proscrivent l'opération de la pupille artificielle, chez les très-jeunes sujets, à cause de leur indocilité. L'emploi des anesthésiques doit faire modifier cette règle.

12° L'existence de granulations de la conjonctive, de taches vasculaires de la cornée, d'amincissement de la sclérotique, de ramollissement, d'hydropisie ou d'atrophie de l'œil, doit faire reculer l'opération ou la proscrire. La grossesse et l'époque menstruelle sont des conditions qui font remettre l'opération.

13° La *situation* à donner à la nouvelle pupille est une considération d'une grande importance. Règle générale, il convient, si cela est possible, de faire la pupille au centre de l'iris, ou dans un point aussi rapproché que possible de ce centre. Si l'état de la cornée s'y oppose, c'est-à-dire s'il existe une tache centrale du miroir oculaire, on établit la pupille au côté *interne* de l'iris. Si cela est impossible, on choisit le côté *inférieur*, puis le côté *inférieur externe*, puis le côté *externe* ; enfin on réserve, en dernier lieu, le côté *supérieur*, parce que, dans cette situation, l'ouverture faite à l'iris est masquée par la paupière supérieure. L'avantage d'une pupille *interne* ou *inféro-interne* sur une ouverture pratiquée dans une autre partie de l'iris est que, dans la vision de face, qui est la vision ordinaire, les axes optiques convergent vers l'objet. Une pupille externe exige, de la part de l'œil opéré, une convergence beaucoup plus grande, pour que l'image de l'objet vienne se peindre sur le centre de la rétine correspondante.

14° Si on fait une pupille artificielle aux deux yeux, on les établit sur la *même ligne horizontale*. Il est préférable de choisir la partie interne de chaque iris.

15° On donnera à la nouvelle pupille une grandeur plus considérable que l'ouverture normale. On a néanmoins observé que des sujets auxquels on avait fait une pupille très-étroite avaient récupéré une bonne vision.

16° Quel que soit le procédé mis en usage, on évite, durant les manœuvres, de léser l'appareil cristallinien. Ce précepte n'a plus d'importance s'il existe une cataracte.

17° On opère de préférence à travers la cornée, ou tout au moins à travers la portion de sclérotique attenante à la circonférence cornéale. Le procédé par simple ponction est préférable à une incision étendue en forme de lambeau.

18° Lorsqu'une pupille artificielle occupe la partie périphérique de l'iris, Scarpa, Van Onsenoort, Trinchinetti recommandent l'usage de verres convexes, pour corriger la diminution de la réfraction résultant de ce que les rayons lumineux passent à travers des portions moins denses de l'appareil

[1] Deval, *Traité des mal. des yeux*, p. 406.

cristallinien. Sur un certain nombre de mes opérés, j'ai expérimenté que cet artifice améliore peu ou point la vision.

PREMIÈRE MÉTHODE.

IRIDOTOMIE OU CORÉTOMIE.

(De κόρη, *pupille*, τέμνω, *je coupe*.)

L'iridotomie ou corétomie est une méthode qui consiste à former une pupille artificielle au moyen d'une simple incision faite à l'iris. C'est la première des méthodes dans l'ordre historique; c'est elle en effet qui a été mise à exécution par Cheselden (voir p. 161). On peut, en ayant égard aux diverses modifications qu'a subies le procédé du chirurgien anglais, en faire deux sous-méthodes, selon que l'on pratique à l'iris une seule ou plusieurs incisions.

A. **Iridotomie par incision simple.** On l'exécute, en introduisant l'instrument soit à travers la *sclérotique*, soit à travers la *cornée*.

I. **Scléroticonyxis.** Nous n'avons qu'à rappeler le procédé de Cheselden, consistant à plonger, à travers la sclérotique, une aiguille à lance qui, après avoir pénétré dans la chambre postérieure, traverse l'iris d'arrière en avant et fait à cette membrane une incision dirigée transversalement. Weinhold imagina, pour effectuer l'opération de Cheselden, un instrument spécial, une *aiguille-ciseaux*. L'instrument était introduit fermé par la sclérotique, jusque dans la chambre postérieure ; alors on l'ouvrait pour en plonger les branches à travers l'iris, d'arrière en avant, soit perpendiculairement, soit parallèlement à l'axe du corps; il suffisait de rapprocher de nouveau les branches, en retirant l'instrument, pour faire à l'iris une incision verticale ou horizontale. Jurine perçait l'iris, avec une aiguille, d'abord d'arrière en avant, puis d'avant en arrière. La portion d'iris comprise entre le point d'entrée et le point de sortie de l'aiguille était ainsi divisée.

II. **Kératotomie.** Reichenbach faisait à la cornée une incision semi-lunaire ; au moyen d'une aiguille à cataracte, il incisait ensuite l'iris dans une direction verticale. Richter simplifia le procédé précédent, en se servant d'un seul instrument, soit un couteau à cataracte, soit le couteau de Cheselden, pour faire la section de la cornée d'abord, la section de l'iris ensuite. Janin[1], ayant échoué à plusieurs reprises en employant le procédé de Cheselden, eut recours avec succès au procédé suivant : il commença par faire une incision à la cornée avec le cératotome de Wenzel, releva le lambeau avec une curette tenue de la main gauche ; puis plongea la pointe d'une des branches de ciseaux courbes, tenus de la main droite dans l'iris, à environ 2 millimètres de son limbe inférieur, et un peu du côté du grand angle ; dirigea la pointe de l'instrument de bas en haut, en s'éloignant de 2 millimètres environ de l'ancienne pupille, et fit la section de l'iris d'un seul coup. De cette plaie résulta une pupille en forme de croissant, la portion convexe tournée du côté du petit angle, la partie concave

[1] *Mém. et obs. anat., physiol. et physiq. sur l'œil*, p. 191. Paris, 1772.

tournée du côté du nez. Le procédé de Janin a été repris plus tard, par Maunoir, de Genève. Celui que décrit G. Pellier de Quengsy[1] n'en diffère pas.

B. **Iridotomie par incisions multiples.** Cette modification a été suggérée par la difficulté de maintenir béante une seule incision faite à l'iris ; on espérait qu'en multipliant les incisions on aurait une plus grande ouverture du diaphragme oculaire, et que les bords ne s'agglutineraient pas. Guérin, de Lyon [2], reprocha au procédé de Cheselden la possibilité de léser l'appareil cristallinien. Pour éviter cette blessure, il pratiquait à la cornée une incision de grandeur suffisante. A travers cette ouverture, il portait un petit instrument tranchant, au moyen duquel il faisait à l'iris une *incision en croix*. Flajani [3] pratiquait la *section cruciale* de l'iris avec une aiguille tranchante sur les bords, introduite à travers la cornée.

Procédé de Maunoir. Ce chirurgien se sert de deux instruments : un kératotome de Wenzel, des ciseaux coudés près du talon, dont l'une des lames se termine par une petite olive, pendant que l'autre présente une pointe acérée.

La cornée est divisée près du limbe, absolument comme dans la *kératotomie*. Les ciseaux sont introduits fermés et tenus à plat à travers la plaie cornéale. On fait pénétrer la branche pointue de l'instrument dans la chambre postérieure, au niveau de la place occupée par la pupille normale, pendant que la lame boutonnée reste dans la chambre antérieure. On continue à faire cheminer l'instrument jusqu'au limbe sclérotical. Alors on rapproche les lames, de façon à faire une incision intéressant tout l'iris, depuis le centre jusqu'à la grande circonférence de cette membrane. Reportant les branches de l'instrument, à une certaine distance de la première incision, on en pratique une seconde, dirigée également du centre à la périphérie de l'iris, faisant avec la première un angle aigu, dont le sommet correspond au centre de la membrane. De cette façon, on a un lambeau en forme de V qui, après rétraction, forme une pupille artificielle de la forme d'un parallélogramme.

DEUXIÈME MÉTHODE.

IRIDECTOMIE OU CORECTOMIE.

(De κόρη, *pupille;* ἐκτέμνω, *j'excise.*)

L'iridectomie diffère de l'iridotomie en ce que, dans la première, on *excise* une portion plus ou moins considérable de l'iris, tandis que, dans la seconde, on se contente de faire une seule ou plusieurs incisions. Nous avons dit précédemment (p. 161) que Wenzel le père est le premier qui a mis cette méthode à exécution. Commençons par décrire le procédé généralement suivi aujourd'hui; nous passerons ensuite en revue les diverses modifications apportées au procédé primitif de Wenzel.

[1] *Précis* ou *Cours d'opér. sur la chir. des yeux*, t. I, p. 160. Paris, 1789. — [2] *Traité sur les mal. des yeux*, p. 235. Lyon, 1769. — [3] *Traité des mal. des yeux* de Scarpa, p. 104; 5e édit.

Procédé ordinaire. Les instruments nécessaires sont : un élévateur plein (t. I, p. 8) ; un couteau lancéolaire droit (fig. 81) ; des pinces à iridectomie, à branches fines droites ou recourbées (fig. 82), lisses et s'affrontant exactement par leur face interne, présentant à l'extrémité de l'une d'elles une très-petite arête conique, qui est reçue dans une mortaise qu'offre le bout de la branche opposée ; des ciseaux à branches fines, droites ou recourbées sur le plat aux extrémités (fig. 83) ; une pince à griffes (fig. 73, p. 18), propre à fixer l'œil.

Fig. 81.

On opère le malade couché ou assis. Cette dernière attitude est préférable, à moins que le ramollissement du corps hyaloïde ne fasse craindre l'issue de l'humeur vitrée, pendant les

Fig. 82.

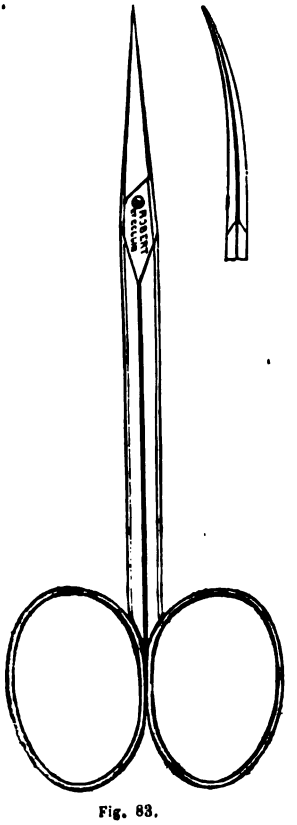


Fig. 83.

manœuvres. La position couchée est de rigueur pour les enfants, qu'on fera bien de fixer sur une planche, comme pour l'opération de la cataracte (voir plus loin). Chez eux, les anesthésiques sont parfois nécessaires pour éviter de violentes contractions des muscles oculaires. Lorsque le malade est opéré assis, on le fait mettre sur un siége moins élevé que celui qu'occupe le chirurgien, la tête appuyée sur la poitrine d'un aide qui se

place derrière le patient, assujettissant le front avec l'une des mains, pendant que de l'autre il maintient la paupière supérieure relevée, soit avec l'élévateur, soit avec le médius.

L'opération se divise en trois temps : dans le premier, on incise la cornée; dans le second, on attire au dehors la portion d'iris à exciser; dans le troisième, on pratique cette excision.

Premier temps. Incision ou ponction de la cornée. Nous supposerons, pour mieux faire comprendre les manœuvres, qu'on opère sur l'œil gauche, et qu'on se propose d'exciser l'iris en bas et en dehors.

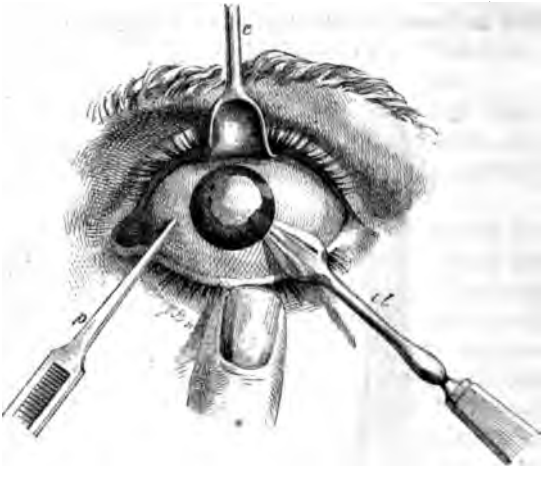


Fig. 84.

La paupière supérieure est maintenue relevée par un élévateur plein (*e*) tenu par l'aide, de façon à ne pas exercer de compression sur le globe. Un second aide abaisse avec le médius la paupière inférieure. Le chirurgien saisit avec une pince à griffes (*p*), tenue de la main gauche, un repli de la conjonctive avec le tissu sous-conjonctival, à une petite distance du limbe interne de la cornée, c'est-à-dire vers le grand angle; cette précaution est indispensable pour empêcher l'œil de fuir en dedans sous la pression du couteau lancéolaire, qui tend à pousser le globe de ce côté. De la main droite, l'opérateur tient le couteau lancéolaire (*c l*) comme une plume à écrire, l'une des faces de la lame tournée en arrière, l'autre en avant, la pointe dirigée en haut et en dedans vers la racine du nez, le plan du couteau parallèle au plan qui passerait par la base de l'orbite. Les deux derniers doigts de la main qui tient l'instrument, prennent un point d'appui sur la région malaire de l'opéré. La pointe du couteau lancéolaire est enfoncée dans l'épaisseur de la *sclérotique*, à 1 ou 2 millimètres en dehors de la circonférence de la cornée, et non dans l'épaisseur de la cornée elle-même (fig. 84). Cette manœuvre, trop souvent négligée, a plusieurs avantages : elle évite la formation

d'une cicatrice et, par conséquent, d'un nouvel obscurcissement à la cornée; en se rapprochant davantage de la grande circonférence de l'iris, elle permet de saisir et d'entraîner au dehors une plus grande portion de cette membrane. La ponction doit être faite en tenant le couteau parallèlement à l'iris; sans cette précaution, on tomberait dans la chambre postérieure. On continue à pousser l'instrument dans la direction primitive, jusqu'à ce qu'on ait enfoncé la lance assez profondément pour que l'incision sclératicale ait 5 à 6 millimètres de long (fig. 84). Le couteau lancéolaire doit agir doucement, sans saccades, et quand il est arrivé aux limites nécessitées par la longueur de l'incision, on le retire avec les mêmes précautions, en lui faisant parcourir un chemin inverse de celui qu'il a suivi. Avec un couteau lancéolaire de dimensions convenables, on n'a pas à craindre de faire une incision ni trop longue, ni trop courte. On pourrait marquer à l'avance sur la lame la profondeur à laquelle il faut enfoncer l'instrument. Pendant les manœuvres que nous venons d'indiquer, l'humeur aqueuse s'écoule au dehors, la chambre antérieure s'efface et l'iris tend à s'engager dans la plaie. Dès que celle-ci est effectuée, l'aide retire avec précaution l'élévateur plein (*e*) qui maintenait la paupière supérieure relevée; celle-ci retombe au devant du globe; le chirurgien retire la pince à griffes (*p*) qui fixait l'œil; le second aide abandonne la paupière inférieure. Les voiles sont rapprochés doucement par le patient, auquel on accorde quelques instants de repos.

Second temps. Portion d'iris saisie et amenée au dehors (fig. 85). L'aide, placé derrière l'opéré, attire en haut la paupière supérieure, avec le médius de la main gauche, et non plus avec l'élévateur plein, tandis que, avec l'index de l'autre main, il abaisse la paupière inférieure. Le chirurgien saisit les pinces à iris (*p*) de la main droite, entre les deux premiers doigts, tenus perpendiculairement sur les branches, pendant que les autres doigts prennent un point d'appui sur la région malaire. Les pinces doivent être présentées à la cornée, de façon que la face externe de l'une des branches regarde en haut et à gauche, la face externe de l'autre branche en bas et à droite. Il résulte de cette disposition que, en poussant les pinces à travers l'incision sclératicale dans la chambre antérieure, parallèlement à l'iris (fig. 85), celui-ci

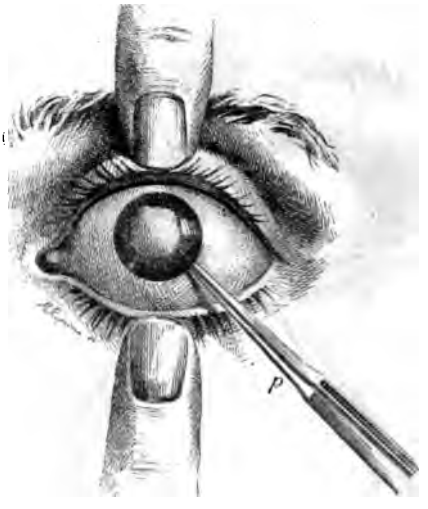


Fig. 85.

tend à s'engager entre les branches de l'instrument, dès qu'elles s'écartent par leur seul ressort, tandis que si les pinces étaient introduites la face externe de l'une des branches tournée en arrière, la face externe de l'autre tournée en avant, on serait obligé de leur imprimer un mouvement de rotation dans la chambre antérieure, pour saisir une portion du diaphragme. Les pinces sont introduites par le milieu de la plaie sclératicale et maintenues fermées jusqu'à ce que leurs extrémités arrivent vis-à-vis de la pupille ou de la portion restante de cette ouverture (fig. 85). Alors on cesse de presser sur les branches de l'instrument, qui s'écartent par leur seule élasticité. On comprime légèrement, avec les bords correspondants des branches des pinces, l'iris, qui s'engage dans leur intervalle. On rapproche les branches, en pressant sur elles, avec les deux doigts qui y sont appliqués; puis, faisant parcourir aux pinces un chemin inverse de celui qu'elles ont fait pour arriver jusqu'à la pupille, on entraîne au dehors la portion d'iris qu'elles embrassent. Il ne faut pas chercher à saisir l'iris avec les extrémités des pinces; cette manœuvre nécessiterait le plus souvent qu'on imprimât à l'instrument un mouvement de rotation des extrémités en arrière. Nous croyons aussi qu'il est préférable d'attirer l'iris au dehors avec des pinces plutôt qu'avec le *crochet* (fig. 88, p. 177). Ce dernier instrument est d'un maniement plus difficile; on s'expose, en l'employant, à déchirer le tissu de l'iris, à blesser la cornée et la capsule du cristallin.

Troisième temps. Excision de l'iris (fig. 86). Dès que les pinces ont amené au dehors la portion d'iris saisie entre leurs branches, on excise la portion herniée, au ras de la cornée, avec des ciseaux courbés sur le plat aux extrémités (*c*). Pour cela, le chirurgien, assujettissant la portion de l'iris herniée avec les pinces (*p*) tenues de la main droite, porte les ciseaux, qu'il a saisis de la main gauche depuis le commencement du second temps de l'opération, vers la plaie sclératicale. Il faut que les branches de l'instrument soient ouvertes, leur convexité tournée contre le globe, dirigées obliquement de bas en haut et de gauche à droite (par rapport à l'opérateur), l'un des anneaux de l'instrument tenu par le pouce du chirurgien, dirigé en haut, l'autre anneau tenu par l'annulaire dirigé en bas, l'index placé sous le nez du patient, appuyé sur le point de jonction des lames, le creux de la main tourné en avant.

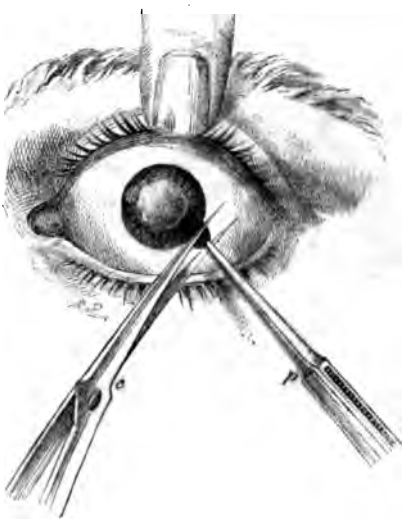


Fig. 86.

On rapproche les branches des ciseaux entre l'extrémité des pinces et la plaie sclérotícale ; de cette façon, on excise toute la portion d'iris attirée au dehors.

Quelques opérateurs conseillent de disposer les ciseaux contre la plaie sclérotícale, en tenant les branches largement écartées avant d'accomplir le second temps, c'est-à-dire avant d'introduire les pinces, afin de prévenir la rentrée de l'iris, pendant que le chirurgien dirige les ciseaux vers l'œil : cette précaution embarrasse la manœuvre au lieu de la rendre plus facile. D'autres veulent que ce soit un *aide spécial* qui pratique l'excision de la portion d'iris saillante : presque tous les aides qu'on a communément à sa disposition apportent une telle hésitation dans cette manœuvre, qu'elle est mal exécutée. Ils craignent toujours d'intéresser la cornée, ce qui fait que, s'en éloignant, ils n'excisent jamais qu'une très-petite portion d'iris.

Nous avons supposé, dans la description précédente, que l'opération se pratique sur la partie inférieure et externe de l'iris de l'œil gauche. Si on voulait faire l'opération sur la partie inférieure et externe de l'iris de l'œil droit, les manœuvres seraient les mêmes ; seulement on ponctionnerait la sclérotique avec le couteau lancéolaire tenu de la main gauche ; on tiendrait la pince à iris avec la même main, pendant que les ciseaux chargés de faire l'excision seraient saisis de la main droite.

Lorsqu'on opère sur la partie *interne* de l'iris, soit d'un côté, soit de l'autre, il devient difficile de faire la ponction de la sclérotique en dedans de la demi-circonférence interne de la cornée, à cause de la saillie de la racine du nez. On pare à cet inconvénient en se servant d'un couteau lancéolaire dont la lame forme avec la tige un angle obtus (fig. 87) ; on tient le manche de la main droite pour l'œil droit, de la main gauche pour l'œil gauche ; l'ouverture de l'angle formé par la lance et la tige toujours tournée du côté temporal de l'orbite. De même, pour attirer l'iris au dehors, on se sert de pinces dont les branches offrent une courbure suivant les bords (fig. 82, p. 167) ; ces pinces sont tenues de la main droite, quand on opère sur l'œil droit, de la main gauche, quand on opère sur l'œil gauche, la concavité des branches dirigée vers l'angle temporal de l'orbite. Les mêmes instruments, coudés, peuvent être employés avantageusement pour pratiquer l'iridectomie, soit à la partie supérieure, soit à la partie inférieure de l'iris.

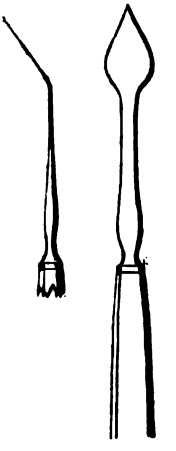


Fig. 87.

L'opération terminée, on rapproche les paupières et on les maintient affrontées au moyen de bandelettes de taffetas agglutinatif, comme après l'opération de la cataracte par extraction. Le malade reste au lit, la tête élevée, et on le soumet au traitement de la kératotomie (voir la section suivante).

Accidents. Ils sont *immédiats* ou *éloignés*. On ne saurait considérer comme accident la ponction faite à la cornée, au lieu de la sclérotique, parce que la manœuvre est subordonnée à la volonté de l'opérateur. Si,

et attribué par inadvertance à ce dernier chirurgien, par plusieurs auteurs.

Procédé de Gibson[1], de Manchester. La cornée est ouverte, avec un large couteau à cataracte, à 2 millimètres de la sclérotique, et dans l'étendue de 6 millimètres. On exerce ensuite en haut et en dedans une *légère pression sur le globe*, avec l'index et le médius de la main gauche, jusqu'à ce que l'iris fasse peu à peu une *hernie* du volume d'une grosse tête d'épingle. On excise cette portion avec des ciseaux courbes, et en même temps on cesse toute espèce de pression. L'iris se retire en dedans de l'œil, et la section donne lieu à une pupille artificielle plus ou moins circulaire. Lorsque le bord pupillaire de l'iris était adhérent à la cornée, Gibson coupait les adhérences avec un couteau à cataracte; puis il attirait l'iris au dehors avec le crochet.

Jüngken[2], de Berlin, employait le procédé précédent; seulement, il n'avait recours à la compression de l'œil, pour produire une hernie artificielle de l'iris, qu'autant que cette hernie ne se produisait pas spontanément après l'incision de la cornée, par la simple compression des muscles de l'œil.

Procédé de Beer[3]. Au moyen d'un couteau à cataracte, on fait à la cornée, tout près de la circonférence, une incision à lambeau *longue de 2 millimètres*. Si l'iris n'adhère à la cornée dans aucun point, on saisit, avec une *petite érigne*, la portion qui vient faire saillie entre les bords de la plaie, et on en fait la résection avec les ciseaux de Daviel. L'iris se retire ensuite, et il en résulte une pupille de forme convenable. Si l'iris a contracté des adhérences avec la cornée, et que la pupille soit seulement déplacée, on introduit la petite érigne à travers l'ouverture de la cornée; on saisit le *bord pupillaire* de l'iris, pour l'attirer entre les lèvres de la plaie, et couper la partie saillante avec des ciseaux. L'iris adhère-t-il à la cornée par son bord *pupillaire*, on le saisit avec l'érigne, sur son *grand cercle;* si celui-ci s'échappe, on se sert d'une petite pince, pour l'amener au dehors, entre les lèvres de la plaie, et le couper un peu au-dessous de leur niveau.

Rosas[4], de Vienne, pratiquait à la cornée une incision plus grande que celle de Beer; il taillait un lambeau, comme dans l'opération de la cataracte, et se servait du *crochet* pour amener l'iris au dehors.

TROISIÈME MÉTHODE.

IRIDODIALYSIE.

(De διαλύω, *je sépare.*)

L'iridodialysie, ou la méthode qui consiste à former une pupille artificielle en décollant l'iris à sa grande circonférence, s'exécute seule, ce qui constitue l'*iridodialysie simple;* ou bien celle-ci est combinée, soit avec l'*incision* de l'iris, soit avec l'*excision* de la portion décollée attirée au dehors, soit avec l'*enclavement* de ce même lambeau dans la plaie cornéale.

[1] *Practical Observ. on the formation of an artificial Pupil*, London, 1811. — [2] *Annal. d'oculist.*, t. IX, p. 107. — [3] Weller, *Traité des mal. des yeux*, t. I, p. 365; trad. cit. — [4] *Annal. d'oculist.*, t. VIII, p. 165.

A. Iridodialysie simple. Nous devons mentionner les procédés des trois chirurgiens qui se disputent l'invention de la méthode.

Procédé d'Assalini. Ce dernier taillait un lambeau *à la cornée*, avec un couteau à cataracte; puis il décollait l'iris avec une pince à ressort, dentée, qui allait saisir cette membrane.

Procédé de Scarpa. Décollement par sclérotico-onyxis. Une aiguille à cataracte est introduite à travers la sclérotique, vers l'angle externe, comme dans l'opération de la cataracte par abaissement. L'instrument chemine dans la chambre postérieure jusqu'au bord interne de l'iris. On en tourne la pointe en avant, pour traverser l'iris, dont on décolle un lambeau suffisant au moyen de tractions exercées de dedans en dehors avec l'extrémité de l'aiguille.

Ce procédé, qui est également décrit par Schmidt [1], a des inconvénients tellement graves, que Scarpa l'a bientôt abandonné. En effet, l'aiguille manœuvrant dans la chambre postérieure, dans un endroit inaccessible à la vue du chirurgien, il est difficile de tomber précisément sur la portion d'iris qu'il faut décoller. Au moment où l'instrument traverse l'iris, la pointe peut blesser la cornée; on risque aussi de léser l'appareil cristallinien; enfin, les manœuvres mêmes de décollement avec l'aiguille sont difficiles. L'expérience a de plus démontré qu'une pupille artificielle formée par décollement simple ne tarde pas à s'oblitérer.

Second procédé de Schmidt. On pratique une incision sur un point transparent de la cornée. Par cette ouverture on introduit une petite pince dans la chambre antérieure, et au moyen de cet instrument, on détache l'iris du ligament ciliaire dans le tiers de son étendue.

Græfe [2] imagina plus tard, pour pratiquer l'iridodialysie, un instrument spécial auquel il donna le nom de *coréoncion :* c'est une petite érigne renfermée dans une gaîne, que l'on peut avancer ou retirer à volonté. Lorsque l'iris a été saisi par l'érigne, celle-ci et la gaîne agissent, non-seulement à la manière d'une pince, mais le crochet peut être retiré à travers la gaîne, sans toucher les autres parties de l'œil. C'est encore dans le but d'éviter la lésion de ces parties, que Wagner a inventé son aiguille-pince; Emden, son *raphiankistron;* Schlagintweit, son *iriankistrom*. Plus récemment, White Cooper [3] s'est servi, pour pratiquer l'opération de la pupille artificielle, soit par *iridodialysie*, soit par *iridectomie*, soit par *iridorhexis*, d'une PINCE-CANULE (serretelle), dont les mors présentent une légère courbure. Il fait une petite incision sur la cornée. Par cette ouverture, il introduit la pince fermée; quand elle est arrivée au siége ordinaire de la pupille, il l'ouvre le plus possible, la presse contre l'iris; en fermant l'instrument, il saisit les fibres comprises entre les mors et les attire au dehors. Si la déchirure ainsi produite donne une pupille assez large, il ouvre la pince, en dégage les fibres restantes de l'iris, referme l'instrument à vide et le retire. S'il veut obtenir une pupille plus grande, il attire la portion d'iris

[1] Weller, *Maladies des yeux*, t. I, p. 389. — [2] *Ibid.*, t. I, p. 391. — [3] *Annal. d'oculi.*, t. XXXIV, p. 158.

saisie à travers la plaie cornéale et l'excise à l'aide de ciseaux. S'il veut pratiquer le *décollement*, il porte de prime abord la pince sur la portion périphérique de l'iris, pour détacher cette membrane du ligament ciliaire, au moyen de tractions convenables.

B. **Iridotomédialysie. Décollement avec incision de l'iris.**

Procédé de Donegana. Une aiguille à pointe recourbée, à bords tranchants comme ceux d'une petite faux, est introduite dans l'œil, à travers la sclérotique ou la cornée. Avec cet instrument, on détache l'iris du cercle ciliaire dans une certaine étendue, après quoi on l'incise suivant un de ses rayons. L'ouverture qui en résulte a la forme d'un triangle, à base correspondant au cercle ciliaire, à sommet correspondant à la partie moyenne de l'iris. Huguier a modifié ce procédé, en faisant d'abord l'incision de l'iris, et ensuite le décollement.

C. **Irido-enclésis. Décollement avec enclavement de la portion décollée dans la plaie cornéale.**

Procédé de Reisinger. Une petite incision est faite à la cornée. Par cette ouverture, on introduit un crochet double qui peut s'ouvrir et se fermer comme des ciseaux. Le crochet est porté fermé dans la chambre antérieure, jusqu'à la grande circonférence de l'iris. Là, on l'ouvre un peu, pour saisir l'iris, qui se sépare du ligament ciliaire, lorsqu'on referme l'instrument. La portion d'iris saisie par ce dernier est attirée dans l'ouverture de la cornée et doit contracter des adhérences avec les lèvres de la plaie. Dans quelques cas, Reisinger faisait l'excision d'une portion d'iris détachée au préalable du ligament ciliaire.

Procédé de Jæger[1]. Un couteau lancéolaire traverse la cornée, à 4 ou 5 millimètres de l'endroit où l'iris doit être décollé du ligament ciliaire. Par cette ouverture on introduit un crochet jusqu'au point de jonction de l'iris et du ligament ciliaire. L'iris, saisi par l'instrument, est attiré et enclavé entre les bords de la plaie cornéale.

Procédé de Langenbeck[2]. Ce procédé a pour but de se prémunir contre la lésion de la cornée pendant les manœuvres d'introduction et de retrait du crochet. Celui-ci est renfermé dans un tube en or, d'où on le fait sortir à volonté, en pressant sur un bouton. On pratique une incision verticale à la cornée, à 6 millimètres de l'endroit où le décollement doit être fait. Le tube à crochet (*coréoncion*) est introduit fermé à travers la plaie de la cornée; dès qu'on est arrivé sur l'iris, on fait sortir le crochet, pour saisir le diaphragme; on fait ensuite rentrer le crochet; on fixe l'iris dans la plaie cornéale; on dégage l'instrument, en faisant de nouveau sortir le crochet.

D. **Iridectomédialysie. Décollement suivi de l'excision de la portion décollée de l'iris.** Les instruments nécessaires pour effectuer cette opération sont : un élévateur plein, un couteau lancéolaire (fig. 81, p. 167), un petit crochet (fig. 88) et des ciseaux semblables à ceux dont on se sert pour l'iridectomie (fig. 83, p. 167). Elle comprend trois temps : l'incision de la

[1] *Ann. de la Soc. de méd. de Gand*, juin 1842. — [2] *Neue Bibliothek*, B. 1, p. 1, 454, 676. Hanovre, 1817.

cornée, le décollement de l'iris, l'excision du lambeau. Nous supposerons qu'on opère sur l'œil gauche, et que les deux tiers externes de la cornée sont opacifiés par un leucome.

Premier temps. Incision de la cornée (fig. 89). Le malade, le chirurgien et l'aide sont placés comme dans l'iridectomie (p. 167). Un aide relève la paupière supérieure, avec un élévateur plein (*e*), pendant qu'un autre aide abaisse la paupière inférieure. Le chirurgien fixe l'œil en saisissant avec une pince à griffes (*p*), tenue de la main gauche, un repli de la conjonctive. De la main droite, il prend le couteau lancéolaire (*c*) et fait à la cornée une incision *verticale*, longue de 4 à 5 millimètres, sur les limites de la portion diaphane et de la portion opaque. Ce dernier précepte est d'une grande importance; si, en effet, on enfonçait le couteau à travers la portion opaque de la cornée, on tomberait dans la chambre postérieure, au cas où l'iris serait adhérent à la cornée, ce qui forcerait à opérer le décollement de l'iris par la partie postérieure du diaphragme. La manœuvre deviendrait difficile, parce que le

Fig. 88.

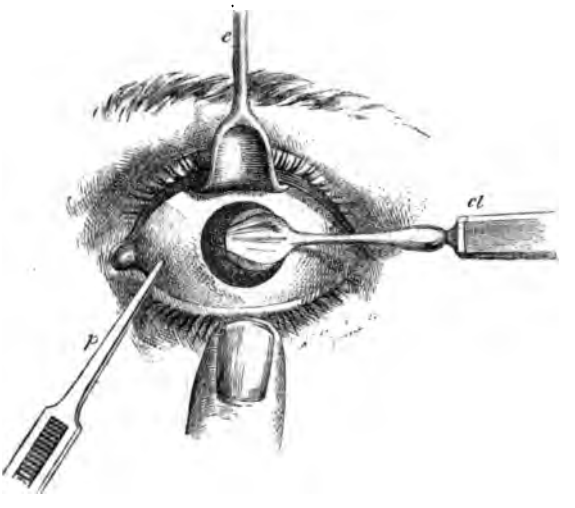


Fig. 89.

chirurgien ne verrait pas le crochet. Il y aurait, de plus, grand danger de léser le cristallin. Si le leucome couvrait les deux tiers inférieurs de la cornée, on donnerait à l'incision de cette membrane une direction *horizontale*. D'une manière générale, on peut dire que l'incision de la cornée doit être parallèle à la portion de la circonférence de l'iris qu'on veut décoller.

Deuxième temps. Décollement de l'iris (fig. 90, p. 178). L'aide chargé de relever la paupière supérieure dégage l'élévateur plein dès que la ponction de la cornée a été effectuée; celui qui a abaissé la paupière inférieure abandonne le voile. Le chirurgien cesse de fixer l'œil avec la pince à griffes, et les

paupières étant rapprochées doucement par le patient, on accorde à celui-ci quelques instants de repos. Les aides écartent de nouveau les paupières, avec les *doigts seulement*. Le chirurgien prend le *crochet à décollement* (fig. 90, *r*) de la main droite, comme une plume à écrire, les deux derniers doigts de la main trouvant un point d'appui sur la région malaire. Il engage le crochet par le milieu de la plaie de la cornée, la convexité du crochet tournée en

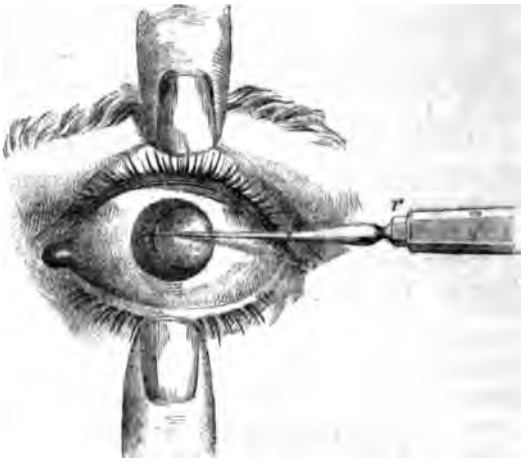


Fig. 90.

haut, la pointe tournée en bas. On favorise l'entrée de l'instrument dans la chambre antérieure, en exerçant, avec l'une de ses faces, une pression douce sur la lèvre externe de l'incision de la cornée. On pousse le crochet *horizontalement*, *de droite à gauche*, en le tenant constamment appliqué contre la face interne de la cornée, la convexité toujours tournée en haut, et on le conduit ainsi jusqu'au cul-de-sac irido-cornéen. Alors seulement, on imprime à l'instrument un quart de mouvement de rotation sur lui-même, de façon à *tourner* la pointe du crochet directement en arrière. On enfonce la pointe dans le tissu de l'iris, près de son adhérence au ligament ciliaire. On fait de nouveau exécuter au crochet un peu moins d'un quart de mouvement de rotation sur lui-même, de manière que la pointe qui a traversé l'iris, et qui proémine dans la chambre postérieure, soit tournée en arrière et en bas ; de cette façon on évite la lésion du cristallin ; alors, seulement, on attire le crochet au dehors, lentement, en ayant soin de maintenir sa convexité appliquée contre la cornée.

Les manœuvres de rotation du crochet seraient difficiles à exécuter si le chirurgien n'avait pas à sa disposition deux points de repère placés sur le manche de l'instrument. Le manche présente quatre faces (fig. 90) : sur celle des faces qui correspond à la convexité du crochet existent deux cercles noirs, avec un point de même couleur à leur centre. Si on dirige en haut la face du manche marquée des deux points de repère, la convexité du crochet est

tournée en haut ; si on dirige la même face en avant, la convexité du crochet est tournée en avant, et, par conséquent, la pointe en arrière. Il suffit donc, pour régler la manœuvre du crochet, de se rappeler que la pointe du crochet est toujours tournée à l'opposite de la face du manche marquée de cercles noirs et de tenir compte de la direction de cette face pour apprécier au juste celle du crochet.

On ne saurait se dissimuler que le second temps de l'opération offre des difficultés, et qu'il faut une certaine habitude pour ne pas harponner avec le crochet la cornée, de même qu'il est aussi malaisé d'éviter la blessure du cristallin. Pour éviter ces accidents, on peut se servir du *coréoncion* de Græfe, du *crochet à recouvrement* de Pamard, ou de la *pince-canule* (serretelle).

Troisième temps. Excision du lambeau (fig. 91). De quelque instrument

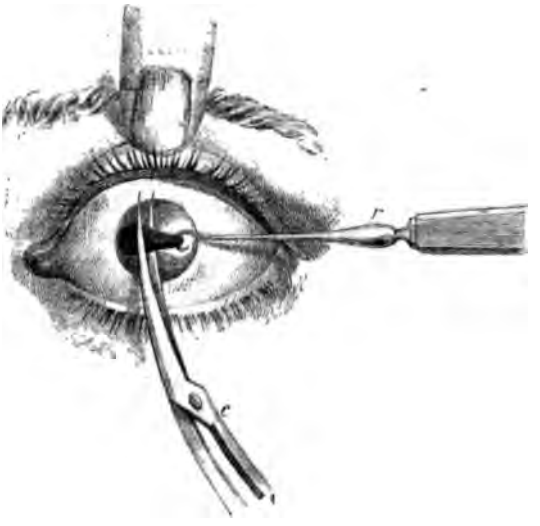


Fig. 91.

qu'on se soit servi pour décoller l'iris, dès que la portion décollée a franchi la plaie de la cornée, le chirurgien qui, dès le second temps de l'opération, a saisi de la main gauche les ciseaux (*c*), en applique les branches, par leur partie convexe, contre la plaie cornéale, en ayant soin que les branches écartées à un degré convenable embrassent dans leur intervalle la base du lambeau, qui, par leur rapprochement, est excisé au ras de la cornée. On a ainsi une pupille de forme triangulaire, à base tournée du côté de la circonférence sclératicale, à sommet répondant à la plaie de la cornée.

Le pansement et le traitement consécutif sont conformes à ce qui a été indiqué pour l'iridectomie (p. 171).

Accidents. Il en est de primitifs, d'autres sont consécutifs.

Il arrive parfois que *l'iris se déchire*, pendant qu'on cherche à l'attirer au dehors avec le crochet. Cela peut dépendre, ou bien de ce que le dia-

phragme oculaire a été saisi à une trop grande distance du ligament ciliaire, auquel cas il est facile d'y remédier en implantant le crochet sur un point convenable; ou bien de ce que le tissu iridien, ramolli par une inflammation antérieure, n'offre plus de résistance. Dans le dernier cas, le crochet est parfois remplacé avec succès par les pinces (fig. 82, p. 167).

Lorsque le couteau lancéolaire est plongé dans une portion de cornée à laquelle adhère une portion d'iris, il peut se faire que l'*instrument pénètre dans la chambre postérieure*. Si on continue l'opération, le crochet s'engage dans la même voie : d'où la possibilité de *léser le cristallin* et la nécessité de décoller l'iris par sa face postérieure, manœuvre difficile et incertaine. On peut alors chercher à insinuer le crochet entre la cornée et la portion adhérente de l'iris. Si on arrive à rompre les adhérences, on continue à faire cheminer l'instrument dans la chambre antérieure, et on se comporte comme si on avait pénétré de prime abord dans cet espace.

La *blessure de la face postérieure de la cornée et de l'appareil cristallinien* par la pointe du crochet, dans les manœuvres successives exécutées avec cet instrument, sera évitée en prenant minutieusement les précautions que nous avons indiquées.

Pendant le décollement même de l'iris, ou peu de temps après, il se déclare parfois des *vomissements*. Dans d'autres cas, l'iris s'*enflamme*, ou bien l'œil est pris de *phlegmon*. Une *cataracte traumatique* est la conséquence de la lésion du cristallin. La vision peut ne pas être recouvrée, bien que la pupille soit nette; cela arrive également après l'iridectomie et peut tenir à un trouble de l'humeur vitrée, à des exsudats rétino-choroïdiens. On a signalé l'obstruction de la pupille artificielle par une masse de sang coagulé, rebelle à l'absorption. On a conseillé de ponctionner la cornée au voisinage de la pupille artificielle et de faire l'extraction de l'amas fibrineux, soit avec des pinces fines, soit avec une curette. Presque toujours j'ai vu le sang se résorber après un certain temps, quelquefois au bout de plusieurs mois.

Iridorhexis, ou déchirement de l'iris. Ce procédé a été proposé par Desmarres[1]; il consiste à *déchirer* l'iris du centre à la circonférence, c'est-à-dire du bord pupillaire vers les procès ciliaires.

Le malade est couché sur un lit assez élevé et assez étroit, pour que le chirurgien et les aides puissent facilement manœuvrer. La position du chirurgien est subordonnée à l'œil sur lequel il opère et sur le point de la cornée où il fait l'incision.

On fait écarter les paupières avec des élévateurs et on fixe l'œil au moyen d'une pince à griffes implantée sur la conjonctive, près de la cornée, dans le point opposé à celui de la ponction.

Premier temps. Le chirurgien, armé d'un couteau lancéolaire ou d'un couteau à cataracte, droits ou courbes, suivant que l'on opère ou non par-dessus le nez du malade, ou que les bords orbitaires sont ou non très-saillants, ponctionne, avec la plus grande précaution, la circonférence de la

[1] *Traité des maladies des yeux*, t. II, p. 452. Paris, 2e édit.

cornée, au niveau de sa jonction avec la sclérotique, et pénètre dans la chambre antérieure, parallèlement à l'iris, jusqu'à ce qu'il ait fait une plaie d'environ 4 millimètres d'étendue. Si la plaie n'est pas assez large par la simple ponction, on l'agrandit en retirant l'instrument. Une fois le couteau retiré de la chambre antérieure, les élévateurs exercent une pression moins forte pour empêcher ou modérer l'écoulement de l'humeur aqueuse.

Deuxième temps. Le chirurgien prend, de la main qui a pratiqué la ponction, une pince courbe, et, de l'autre, une paire de ciseaux courbes. La pince, la concavité tournée en avant, est introduite fermée dans la chambre antérieure, et poussée jusqu'à ce que les mors de l'instrument touchent la face concave de la cornée dans le point en regard ou le plus rapproché possible des adhérences de l'iris (on suppose qu'il existe une synéchie antérieure). Arrivée là, la pince s'ouvre, et au même instant, l'iris vient faire saillie entre les branches de l'instrument.

Troisième temps. L'iris est saisi, aussi largement que possible, entre les branches, et non avec les mors de la pince, du côté des adhérences, et *déchiré* par une *traction brusque*, et calculée de telle sorte que la pince ne parcoure, pendant ce mouvement, que le trajet le plus limité possible, et qu'elle reste dans la chambre antérieure. Dès que l'iris a cédé à cette traction, on l'entraîne rapidement au dehors et sans secousse.

Quatrième temps. La portion d'iris qu'on a fait saillir au dehors est à l'instant même *excisée* avec les ciseaux courbes, dont le chirurgien est armé.

Les avantages attribués par Desmarres à l'*iridorhexis* sur la *corédialysie* ou *décollement* de l'iris par sa grande circonférence, sont les suivants : 1° Par ce procédé, on respecte le corps ciliaire; on épargne au malade les douleurs violentes inhérentes à cette rupture; l'opération n'est pas suivie non plus de névralgies, ni d'inflammations qui ont pour conséquence d'oblitérer la pupille artificielle, ou de donner lieu à une atrophie du globe. L'expérience a démontré que les parties de l'iris autrefois malades ne s'enflamment pas et que la déchirure de l'iris est inoffensive; 2° lorsqu'il existe des synéchies postérieures, on pourrait craindre, par l'iridorhexis, d'ouvrir la capsule cristalline et la formation ultérieure d'une cataracte. L'auteur répond à cette objection, que les adhérences de l'iris avec la capsule résistent avec énergie, et que l'iris se déchire en deçà de ces mêmes adhérences; 3° la pupille artificielle pratiquée en saisissant l'iris au centre et en déchirant cette membrane du centre vers la circonférence, est exactement de même grandeur que si l'on agissait en sens inverse; on peut éviter la tache produite par la plaie de la cornée, en ponctionnant obliquement presque sur la sclérotique; 4° les accidents inflammatoires qui se développent après l'*iridorhexis* sont peu marqués. Quelques jours suffisent pour obtenir une guérison complète.

QUATRIÈME MÉTHODE.

CORECTOPIE.

(De κόρη, *pupille;* ἐκτόπιος, *déplacé.*)

Lorsque la pupille est libre partout et qu'elle est masquée par une tache

de la cornée, on rétablit la vision, en mettant l'ouverture de l'iris en rapport avec une portion de cornée demeurée transparente. Il suffit d'attirer la pupille dans le sens même où le miroir oculaire a conservé sa diaphanéité. La même méthode est applicable aux cas où la pupille n'offre que quelques points d'adhérences limités à un leucome.

Procédé d'Adams. On pratique une petite incision à la circonférence de la cornée, on exerce des *pressions* sur le globe, pour déterminer une *procidence* de l'iris; la portion herniée doit contracter des adhérences avec les lèvres de la plaie cornéale. La pupille reste ainsi attirée vers la portion incisée de la cornée.

Procédé de Himly. Au lieu de produire une hernie de l'iris par une compression exercée sur l'œil, Himly introduit à travers la plaie cornéale des pinces avec lesquelles il va saisir le bord pupillaire de l'iris pour *enclaver* celui-ci dans la plaie.

Procédé de Guépin, de Nantes[1]. On plonge un petit coutcau, à lame très-étroite et concave, dans la portion transparente de la cornée, à sa jonction avec la sclérotique, et on le fait sortir à 5 millimètres de son point d'entrée. On a ainsi un petit lambeau de cornée, que l'on taille de préférence à la partie inférieure de cette membrane, si cette portion est restée transparente. Quelquefois l'incision seule suffit pour produire une hernie de l'iris; en cas contraire, on excise une petite portion du lambeau de la cornée, soit avec un couteau, soit avec des ciseaux, soit avec un emporte-pièce spécial. Il résulte de la perte de substance une hernie de l'iris; la portion prolabée du diaphragme ne tarde pas à contracter des adhérences avec les lèvres de la plaie cornéale, et la pupille, attirée vers cette dernière, de forme elliptique, correspond à une portion de cornée demeurée transparente.

Procédé de Van Onsenoort[2]. Pour éviter une nouvelle opacité de la cornée, inconvénient dont est passible le procédé précédent, Van Onsenoort ponctionne la sclérotique avec une aiguille à cataracte à double tranchant, comme dans l'opération de la cataracte par abaissement. Après avoir retiré cet instrument, il introduit, par l'ouverture qu'il vient de pratiquer, un crochet très-petit et très-fin, dont il dirige la courbure en avant pour éviter toute lésion du cristallin. Dès que la portion recourbée du crochet est aperçue dans la pupille, il saisit le bord pupillaire externe, et en retirant le crochet il amène l'iris entre les lèvres de la plaie sclératicale.

Procédé de Baratta[3]. Ce chirurgien introduit par la cornée une aiguille à crochet pour saisir le bord pupillaire; il enclave l'iris et *excise* la portion attirée au dehors.

Procédé de Critchett[4]. **Iridodésis** (de δέσις, *action de lier*), **ou formation d'une pupille artificielle par la ligature de l'iris.** Les paupières sont écartées, au moyen d'un speculum à ressort; l'œil fixé dans une position convenable. Au moyen d'une large aiguille, on pratique, à la jonction de

[1] *Journ. de méd. de la Soc. acad. de la Loire-Inférieure.* — [2] *Bydragen tot de Geschiedenis der Vorming van eenen kunstigen Oogappel in het algemeen, etc.* Utrecht, 1829. — [3] *Ann. d'oculist.*, t. XIII, p. 36. — [4] *Ophth. Hosp. Reports*; octobre 1859.

la cornée et de la sclérotique, une ouverture n'offrant que la dimension suffisante pour laisser passer la pince-canule (*serretelle*). On place sur l'œil, au-dessus de l'ouverture de la cornée, une petite anse mouillée et mince de fil de soie *filoselle*. On introduit la pince-canule dans la chambre antérieure, en la faisant passer à la fois à travers l'anse et l'ouverture de la cornée. On saisit l'iris, à *égale distance* de son bord pupillaire et de son bord ciliaire, ou quelquefois plus près de ce dernier, si cela est possible, et on l'attire au dehors dans une étendue convenable. Un aide saisit les deux bouts de l'anse, avec de petites pinces à extrémités larges, et la serre soigneusement sur l'œil, de façon à comprendre et à étrangler la portion d'iris attirée au dehors. On coupe ensuite les bouts du fil. Dès le second jour, toute trace de la portion liée d'iris a disparu, et l'on peut enlever le fil, s'il n'est pas tombé. Lorsque la portion d'iris attirée au dehors rentre dans la plaie, il est facile de la faire ressortir, par une traction exercée sur le fil. L'iris contracte des adhérences dans le point où il a été lié, et la pupille y reste fixée avec son changement de forme et de dimension.

Les avantages attribués à ce procédé, par l'auteur, sont : de pouvoir régler la dimension, la forme et la direction de la pupille ; de conserver sa *mobilité*, parce qu'on n'attire pas au dehors la portion d'iris qui renferme les *fibres circulaires*.

L. Wecker[1] a proposé quelques modifications au procédé de Critchett. Au lieu de faire la section par la cornée, il la fait par la *sclérotique*, comme Van Onsenoort. Au lieu de lier la portion d'iris prolabée, il applique sur les yeux un bandeau compressif modérément serré, composé de charpie et d'une bande de flanelle qu'il laisse en place vingt-quatre heures. Au bout de ce temps, il enlève le bandage, et il coupe, avec des ciseaux courbes, après l'avoir serrée avec des pinces, la partie de l'iris herniée.

Le tableau suivant donne une idée générale des méthodes et des procédés imaginés pour faire l'opération de la pupille artificielle :

- **Iridotomie...**
  - **A Une seule incision.**
    - **Scleroticonyxis..**
      - Cheselden. *Aiguille à lance* traverse l'iris d'arrière en avant et fait une incision transversale.
      - Weinhold. Emploi d'une *aiguille ciseaux*.
      - Jurine. Iris percé avec aiguille, d'abord *d'arrière en avant*, puis *d'avant en arrière*, de manière à faire une incision plus longue.
    - **Kératotomie.....**
      - Reichenbach. Plaie à lambeau de la cornée. Iris divisé verticalement avec *aiguille à cataracte*.
      - Richter. Section de la cornée et de l'iris avec le *même instrument*.
      - Janin. Lambeau de la cornée. Incision verticale de l'iris avec *des ciseaux*.
  - **B Incisions multiples**
    - Guérin. Incision de l'iris en croix et kératotomie.
    - Flajani. Incision de l'iris en croix par kératonyxis.
    - Maunoir. Lambeau taillé à la cornée. *Deux incisions* faites à l'iris, avec *des ciseaux*. Les incisions forment un V à sommet correspondant au centre de l'iris, pendant que les extrémités répondent à la grande circonférence du diaphragme.

[1] *Ann. d'oculist.*, t. XLIX, p. 193.

Iridectomie..

A Iris resté en place pour en faire l'excision.....

- Wenzel fils. Section simultanée d'un lambeau de la cornée et d'un lambeau de l'iris avec cératotome. Excision du lambeau iridien avec ciseaux introduits à travers la plaie cornéale.
- Stœber. Lambeau taillé à la cornée. Iris *soulevé* avec *crochet* et portion soulevée excisée avec ciseaux.
- Mulder. Lambeau taillé à la cornée. Lambeau d'iris à enlever, circonscrit par quatre incisions en forme de quadrilatère.
- Demours. Ponction de la cornée et de l'iris. Excision d'un lambeau de l'iris par deux coups de ciseaux.
- Leroy, Furnari, Physick. Instruments spéciaux pour exciser l'iris.

B Iris attiré au dehors pour faire l'excision.....

- Wenzel père. Lambeau taillé à la cornée et relevé. Milieu de l'iris saisi avec pinces, attiré au dehors et excisé.
- Gibson. Iris amené au dehors par *pression* sur le globe.
- Beer. Petite incision de la cornée. Iris attiré au dehors avec une *érigne*.
- Rosas. Incision plus grande de la cornée. Iris attiré au dehors avec *crochet*.
- Procédé ordinaire. *Ponction* de la cornée avec couteau lancéolaire. Iris amené au dehors avec *pinces*.

Iridodialysie.

A *Iridodialysie simple*.....

- *Assalini. Lambeau* taillé à la cornée. Iris décollé avec pince à ressort.
- *Scarpa*. Décollement avec aiguille introduite par la sclérotique.
- *Schmidt*. Petite incision à la cornée. Pince introduite par cette ouverture pour décoller l'iris.
- *Græfe, Wagner, Emden, White-Cooper*. Instruments particuliers pour décoller l'iris.

B *Iridotomédialysie*.

- *Donegana*. Aiguille introduite à travers la sclérotique ou la cornée. Iris décollé à sa circonférence, puis incisé avec le même instrument.
- *Huguier*. Fait d'abord l'incision, puis le décollement de l'iris.

C *Irido-enclésis*.....

- *Reisinger*. Petite incision à la cornée. Par l'ouverture, introduction d'un *crochet double* pouvant s'ouvrir ou se fermer à volonté. Le crochet entraîne au dehors la portion d'iris décollée et la fixe dans l'ouverture de la cornée.
- *Jæger*. Introduction d'un *crochet* simple pour la manœuvre du décollement.
- *Langenbeck*. Crochet renfermé dans une *gaîne* pour ne pas blesser la cornée.

D *Iridectomédialysie*.....

- *Deval*. Incision de la cornée parallèlement à la portion de la circonférence de l'iris à décoller. Décollement opéré avec simple crochet. Lambeau décollé excisé à ras la cornée.
- *Desmarres*. Incision à la cornée; décollement de l'iris avec pinces, du centre vers la périphérie; *déchirure* de la portion adhérente de l'iris avec les pinces.

Iridectopie *ou plutôt* **corectopie.**

- *Adams*. Petite incision à la circonférence de la cornée; *pressions* sur le globe pour faire sortir une portion d'iris qui entraîne la pupille de son côté.
- *Himly*. La hernie de l'iris est produite par des *pinces* qui vont chercher le bord pupillaire pour l'attirer au dehors.
- *Guépin. Petite perte de substance* faite à la cornée pour favoriser la hernie de l'iris.
- *Van Onsenoort*. Ponction par *la sclérotique*. *Crochet* introduit à travers cette ouverture pour attirer le bord pupillaire.
- *Baratta. Aiguille à crochet* introduite par la cornée pour saisir le bord pupillaire.
- *Critchett*. Portion de l'iris, attirée au dehors avec pince-canule, *liée* avec un fil de soie.

Comparaison des méthodes et des procédés. L'*iridotomie* est une méthode généralement rejetée aujourd'hui. On lui reproche surtout de ne pas faire une ouverture assez grande à l'iris et d'exposer la pupille de nouvelle formation à s'oblitérer. Il est vrai qu'on peut obvier à l'exiguïté de la nouvelle pupille, en employant le procédé de Maunoir (p. 166); mais alors on s'expose à blesser le cristallin; de plus, la vulnération est beaucoup plus grave, puisque la cornée est largement ouverte. Une autre considération à faire valoir, c'est que la simple incision de l'iris ne peut être bien exécutée, qu'autant que le diaphragme offre une certaine tension, comme cela arrive en cas de synéchies antérieures et postérieures. Sans cette condition, l'iris se laisse difficilement diviser par les instruments.

L'*iridectomie* n'a aucun des inconvénients précédents; on peut l'exécuter à travers une plaie cornéale de petite étendue; la manœuvre avec les pinces n'expose pas à la lésion du cristallin. Les applications de cette méthode sont nombreuses, c'est-à-dire qu'un très-petit nombre de lésions, exigeant la formation d'une pupille artificielle, éloignent l'emploi de cette méthode. Parmi les divers procédés qui s'y rapportent, nous pensons qu'il faut, autant que possible, éviter ceux dans lesquels on taille à la cornée un large lambeau, à moins qu'on ne se propose, comme dans les procédés de Wenzel et de Stœber (p. 173), de pratiquer simultanément l'opération de la pupille artificielle et celle de la cataracte. Le procédé de Demours (p. 173) expose à la blessure du cristallin. Les instruments spéciaux de Leroy d'Etiolles, de Furnari, de Physick (p. 173), destinés à enlever une portion du tissu de l'iris, sont d'une manœuvre difficile. Il faut rejeter aussi les procédés qui ont pour but de produire une hernie de l'iris, en comprimant le globe, comme le veut Gibson (p. 174): on risque de la sorte à déchatonner le cristallin. Les manœuvres avec le crochet, recommandées par Beer et Rosas (p. 174) sont toujours remplacées avantageusement par les pinces à iridectomie.

L'*iridodialysie* est une méthode exceptionnelle. Avec elle, on établit une pupille excentrique. La blessure de l'iris par arrachement est plus grave qu'une incision; elle donne lieu à des douleurs vives, à des accidents inflammatoires. La manœuvre avec le crochet expose à la blessure de l'appareil cristallinien, c'est-à-dire à une cataracte consécutive. L'*iridodialysie simple* offre peu de chances de succès pour la persistance de la pupille; il en est de même du *décollement* combiné avec l'*incision*. Il reste donc à choisir entre l'*iridectomédialysie* et l'*irido-enclésis*. La première est préférable, parce qu'elle ne laisse pas séjourner, dans l'œil, le sang qui s'est écoulé pendant le décollement; parce que la présence d'un fragment d'iris entre les lèvres de la plaie de la cornée expose à une phlegmasie.

La *corectopie* ou déplacement de la pupille trouvera des applications dans quelques lésions, notamment dans certaines opacités de la cornée; le procédé le plus convenable est l'excision de la portion d'iris attirée au dehors. Jusqu'à plus ample informé, cette excision nous semble mériter la préférence sur l'*iridodésis*, c'est-à-dire la ligature de l'iris.

Choix d'une méthode et d'un procédé dans les diverses lésions de l'œil qui réclament la formation d'une pupille artificielle.

1° *Opacité partielle et centrale de la cornée. Absence de synéchies. Pupille conservée.* C'est un des cas les plus simples. La *corectopie* ou déplacement de la pupille est préférable à l'incision simple et au décollement. On pénètre dans la chambre antérieure en ponctionnant la sclérotique ; avec des pinces, on attire la portion correspondante d'iris au dehors et on fait l'excision de la partie herniée.

2° *Opacité étendue de la cornée. Absence de synéchies. Pupille conservée.* Lorsque la portion de cornée demeurée transparente est étroite, et occupe la périphérie du miroir, le *décollement* nous semble préférable. Si on pratique une *iridectomie* ordinaire, il arrive que l'on attire, en arrière de la portion transparente de la cornée, une portion d'iris, et que, malgré l'excision d'une partie de ce diaphragme, la pupille en est éloignée. Le procédé de Desmarres, l'*iridorhexis*, trouvera quelquefois des applications dans ces cas.

3° *Opacité partielle de la cornée avec synéchie antérieure.* Si une portion de la pupille est libre d'adhérence, on attire au dehors la portion correspondante de l'iris que l'on excise, de manière à agrandir la pupille normale. Si tout le pourtour de la pupille adhère au leucome, on pratique une nouvelle pupille, par *iridectomie*, en face de la portion de cornée demeurée transparente.

4° *Opacité étendue de la cornée avec adhérence de toute la pupille à la cornée.* Dans ce cas, l'*iridectomédialysie* est préférable (voir page 176).

5° *Occlusion de la pupille par exsudats plastiques, sans synéchies postérieures.* Il est facile, dans ce cas, de pratiquer une pupille artificielle par *excision*. Le plus souvent, on enlève simultanément une portion des exsudats, avec la partie d'iris attirée au dehors.

6° *Occlusion de la pupille, avec adhérences de l'iris à la capsule du cristallin.* Quelquefois les adhérences sont assez faibles pour céder aux tractions faites sur l'iris, et l'*iridectomie* suffit pour faire une pupille artificielle. Si on ne pouvait entraîner au dehors une partie suffisante du diaphragme, on remplacerait l'iridectomie par le *décollement* ou par l'*iridorhexis*.

7° *Occlusion de la pupille et cataracte.* Divers procédés ont été mis en usage : celui de Cheselden, consistant à diviser, avec le couteau à iris qui a incisé cette membrane d'arrière en avant, à diviser, disons-nous, le cristallin et à en pousser les fragments dans la chambre antérieure, à travers la pupille artificielle pour en obtenir l'absorption, est passible de tous les reproches adressés à l'*iridotomie*. D'autres ont proposé de faire une pupille artificielle par *excision latérale* ou par *décollement*, pour diviser ensuite ou broyer le cristallin. Forlenza[1] fait un lambeau à la cornée ; il dissèque lentement les adhérences du bord pupillaire à la cristalloïde, au moyen d'une aiguille arrondie et aplatie. Il extrait ensuite le cristallin, arrache la portion opaque de la capsule; de cette façon, il rétablit l'ancienne pupille.

[1] Rognetta, *Traité d'ophthalmologie*, p. 539.

Les procédés de Wenzel fils et de Stœber (p. 173) arrivent au même résultat, sont moins laborieux et produisent moins de vulnération. On a aussi conseillé, dans les cas où, après l'iridectomie, l'extraction est impossible, d'ouvrir largement la cristalloïde et d'abandonner le cristallin à l'absorption. Si celle-ci ne s'effectue pas, on attaque la cataracte ultérieurement selon les règles ordinaires.

8° *Occlusion de la pupille. Cataracte. Opacité partielle de la cornée. Synéchies antérieure ou postérieure.* On commence par faire une pupille artificielle, soit par excision, soit par décollement, au niveau de la portion de cornée restée transparente. Ce n'est que plus tard, qu'on pratique l'abaissement de la cataracte.

Opérations complémentaires. Dans certains cas, l'opération de la pupille artificielle n'a pas suffi pour faire recouvrer au malade la faculté de voir, parce que l'ouverture pratiquée à l'iris n'était pas dans une situation convenable par rapport à l'axe de l'orbite. Cunier a pratiqué, dans ces conditions, l'opération du strabisme ; la déviation du globe avait pour résultat de ramener la pupille artificielle au centre de l'orbite. Chez un homme, âgé de trente-sept ans, l'œil gauche était perdu. L'œil droit était affecté d'un *symblépharon* tellement étendu, qu'il ne restait de transparent que le cinquième supérieur de la cornée. Borelli [1] pratiqua d'abord, de ce côté, l'*iridectomédialysie*. Plus tard, pour attirer la nouvelle pupille en bas, il fit une perte de substance à la base de la paupière inférieure, de manière à produire un *ectropion artificiel*. La paupière attira le globe en bas, et la pupille vint se placer vers le centre de l'orbite.

CHAPITRE VI.

TUMEURS DE L'IRIS.

Quelques-unes des tumeurs de l'iris ont été signalées dans les pages précédentes. Ainsi il a été question (p. 141) des *kystes* renfermant des corps étrangers qui avaient pénétré dans l'œil, des condylomes et des abcès (p. 145).

Il nous reste à faire connaître les autres espèces de kystes de l'iris, quelques productions morbides dont la nature n'est pas encore bien déterminée, qui diffèrent du cancer proprement dit, et que nous appellerons pour cette raison *tumeurs bénignes* de l'iris ; puis le cancer véritable. Mais auparavant il convient de faire la description d'un genre de tumeur qui se montre après les blessures de la cornée, comme elle survient après les perforations ulcéreuses de cette membrane, nous voulons parler des hernies de l'iris à travers la cornée.

[1] *Gaz. med. italiana Stati Sardi*, 14 nov. 1853.

ARTICLE I.

Hernie de l'iris à travers la cornée.

On l'appelle aussi *procidence* de l'iris, *prolapsus* de l'iris, *staphylôme* de l'iris. On la trouve décrite, dans quelques vieux auteurs, sous le nom de *chute de l'uvée*. C'est une tumeur formée par l'iris plus ou moins largement engagé dans une solution de continuité de la cornée.

Causes. Tantôt la hernie de l'iris à travers la cornée est la conséquence d'une blessure de cette dernière membrane, dans les plaies par instruments tranchants (p. 11), dans les plaies à lambeau ; tantôt elle succède aux perforations ulcéreuses de la cornée (p. 56). Dans le premier cas, c'est-à-dire dans les hernies *traumatiques*, les choses se passent ainsi : au moment où la cornée est lésée de part en part, l'humeur aqueuse s'échappe au dehors, entraînant avec elle le diaphragme oculaire. Si la blessure est petite, si elle occupe la périphérie de la cornée, l'iris s'applique *de champ* sur l'ouverture qu'il bouche, ce qui s'oppose à l'issue d'une nouvelle quantité d'humeur aqueuse. La plaie de la cornée s'enflamme, sécrète de la lymphe plastique ; celle-ci agglutine l'iris et la cornée dans les points où ils se correspondent, et il en résulte une *synéchie antérieure*. Si la plaie de la cornée est plus large, l'iris ne s'applique plus *de champ* sur elle. Les liquides intra-oculaires, étant soumis à une pression incessante de la part de l'enveloppe fibreuse de l'œil, tendent à s'échapper dès qu'il existe une solution de continuité de l'organe. La pression est d'ailleurs augmentée, au moment où une plaie est produite, parce que le sujet contracte instinctivement les muscles péri-oculaires. L'humeur aqueuse de la chambre antérieure s'échappe tout d'abord ; celle de la chambre postérieure tend à venir prendre la place laissée vide et repousse devant elle l'iris, qui, soumis ainsi à une pression d'arrière en avant, se porte dans la plaie de la cornée, où il reste engagé, faisant office de bouchon, et s'opposant à l'issue d'une nouvelle quantité d'humeur aqueuse. Celle-ci est sécrétée avec une telle rapidité, que, au bout de quelques minutes, la chambre antérieure est reformée.

Dans les ulcères *perforants* de la cornée, les choses se passent à peu près de la même façon. Presque toujours ces ulcères procèdent de la surface vers la profondeur, en détruisant le tissu de la cornée, lamelle par lamelle. Lorsque la dernière est intéressée, il se forme un petit pertuis, par lequel s'échappe l'humeur aqueuse. Si le travail ulcératif est arrêté, cette sorte de fistule peut se cicatriser ; mais le plus souvent la brèche augmente, et, sous l'influence des contractions musculaires, l'iris est entraîné dans la perforation avec le flot de l'humeur aqueuse qui s'échappe.

Variétés. Elles sont subordonnées au siége et à l'étendue de la portion herniée. Le prolapsus de l'iris a lieu tantôt par la partie centrale, tantôt par la partie périphérique de la cornée. La tumeur est d'un volume différent, selon les cas ; quelquefois elle forme une saillie tellement petite, qu'elle ressemble à une tête de mouche, ce qui lui a valu le nom de *myocéphalon*.

Lorsqu'elle est resserrée à sa base, arrondie et sphérique à la surface, on l'appelle *helos*, *clavus*, *clou*, parce qu'elle ressemble à la tête d'un clou. L'iris peut former une saillie plus grosse encore, comparée par les anciens chirurgiens à une petite pomme, d'où les noms de *pommette*, *melon*, *malum*. Enfin, la base de la hernie iridienne est large, la superficie, arrondie; la tumeur, dans son ensemble, donne l'idée d'un grain de raisin, d'où le nom de *raisinière* ou *staphylôme*.

Symptômes. La hernie de l'iris se présente sous la forme d'une tumeur d'une coloration noire, débordant la surface antérieure de la cornée, entourée à la base d'un cercle blanc jaunâtre, qui réside dans l'épaisseur de la cornée. La tumeur est généralement globuleuse; parfois elle a la forme d'un bourrelet, c'est lorsqu'elle succède à une plaie allongée de la cornée. Si celle-ci a conservé sa transparence, on reconnaît, en examinant l'œil de profil, que la chambre antérieure est déformée, qu'elle n'existe plus à l'endroit qui correspond à la hernie. L'iris, au lieu de former un diaphragme placé *de champ*, représente une cloison brusquement *bombée* dans un point de sa continuité, là précisément où il adhère à la cornée. La pupille est déformée et présente une configuration variable, d'après l'étendue de la hernie. Si celle-ci est volumineuse, si elle s'est faite aux dépens de la portion centrale de l'iris, la pupille est effacée. Parfois aussi la pupille est remplie par une fausse membrane. La chambre antérieure peut être le siége d'un épanchement plastique ou purulent.

Au moment où la hernie se produit, les malades accusent généralement une douleur dans l'œil, douleur qui se propage le long de quelques-unes des branches du nerf ophthalmique, c'est-à-dire du côté du front et du sourcil. Plus tard, c'est une sensation de corps étranger derrière les paupières. La photophobie est intense; l'écartement des paupières donne lieu à un larmoiement abondant. La vision est plus ou moins troublée, parfois réduite à distinguer la lumière des ténèbres.

Marche. Terminaisons. Abandonnée à elle-même, la hernie de l'iris se comporte différemment, suivant les cas. Tantôt elle se couvre d'une exsudation plastique, qui s'organise et s'épaissit; la tumeur s'affaisse peu à peu et finit par se mettre de niveau avec la surface de la cornée. Ce mode de terminaison est commun après les hernies traumatiques, lorsqu'il ne survient pas d'inflammation. D'autres fois, la tumeur augmente de volume et se convertit en un champignon plus ou moins fongueux, qui peut se recouvrir d'une exsudation plastique. On a noté quelquefois la réduction spontanée de la hernie iridienne. Lorsque celle-ci succède à un ulcère perforant de la cornée, et que la phlegmasie n'est pas arrêtée dans sa marche, la cornée se ramollit au voisinage de la portion d'iris engagée dans la perforation, et les deux membranes accolées l'une à l'autre donnent lieu à la formation d'une tumeur désignée sous le nom de *staphylôme opaque de la cornée*, *staphylôme cornéo-iridien* (voir p. 68). Si la brèche de la cornée est très-grande, que la presque totalité de l'iris se soit engagée dans l'ouverture, il se forme une tumeur bleuâtre, bosselée, plus ou moins saillante, que l'on appelle *staphylôme en grappe*, *staphyloma racemosum*; *staphylôme de*

l'iris, hernie ancienne et complète de l'iris à travers la cornée détruite.

Diagnostic. Il est facile : il suffit d'avoir égard à la coloration que présente la tumeur, au changement survenu dans la situation normale du diaphragme oculaire, qui, au lieu d'être placé de champ, présente une inclinaison en avant dans une partie de son étendue, circonstance qu'on apprécie bien en examinant l'œil de profil.

Traitement. Il est préventif et curatif. Toutes les fois qu'un ulcère de la cornée menace d'entraîner une perforation de cette membrane, on se comporte comme nous l'avons dit précédemment (p. 57). Dans les plaies pratiquées volontairement sur la cornée, on prévient la hernie de l'iris, en ne se rapprochant pas trop de la circonférence de cette membrane.

La hernie effectuée, il faut s'occuper d'en obtenir la réduction. La plupart des ophthalmologues recommandent, pour arriver à ce but, les instillations d'atropine. En faisant dilater la pupille, ils espèrent diminuer l'étendue de l'iris, réduire ce dernier à un limbe étroit, ce qui entraîne mécaniquement en dedans la partie herniée. Quelques praticiens, se fondant sur la connexité d'action qui existe entre les deux iris, conseillent de favoriser la dilatation de la pupille du côté de la hernie, en pratiquant les instillations simultanément aux deux yeux. Morehouse[1] a rapporté un succès obtenu par ce mode de traitement ; l'instillation d'atropine dans l'œil blessé n'avait donné aucun résultat ; la hernie se réduisit après l'instillation dans les deux yeux à la fois. Ce moyen est infidèle dans bon nombre de cas ; je l'ai vu même donner lieu à une augmentation sensible dans le volume de la portion d'iris herniée. Cela est facile à comprendre : si la hernie se fait par une portion de cornée rapprochée de la circonférence de cette membrane, les mydriatiques, en refoulant le tissu de l'iris du centre à la périphérie, loin d'attirer en dedans la portion prolabée, la porteront en dehors. Le conseil d'ouvrir brusquement les paupières, après les avoir fermées, dans le but de faire contracter la pupille, est applicable à ces cas, tandis qu'il aurait un résultat opposé à celui que l'on se propose, si on le mettait à exécution dans les hernies du rebord pupillaire. On pressent, d'après ces considérations, qu'il y a une distinction fondamentale à établir pour le traitement, suivant le siége de la hernie iridienne. Celle-ci se rapproche-t-elle du centre de la cornée, on emploie les *mydriatiques ;* avoisine-t-elle, au contraire, la périphérie de cette membrane, il est indiqué d'avoir recours aux instillations d'*extrait de fève de Calabar*. Dans tous les cas, un traitement antiphlogistique sévère, le décubitus dorsal, la tête élevée, des fomentations glacées sur les paupières, une compression méthodique de la face antérieure du globe, par l'occlusion des voiles à l'aide du taffetas, favorisent la réduction. On peut, dans le même but, anesthésier le malade ; ce qui le met dans l'impossibilité de résister, c'est-à-dire de contracter les muscles péri-oculaires pendant qu'on tente la réduction. On a préconisé aussi l'emploi de la curette ou de la sonde pour repousser l'iris en arrière ; ce moyen n'est applicable qu'aux hernies avec large plaie de la cornée ; il

[1] *Philadelphia medical Examiner*, 1851.

augmente, d'ailleurs, la vulnération et expose à une phlegmasie de la chambre antérieure. La *ponction* de la tumeur avec une aiguille, pour évacuer l'humeur aqueuse, a été conseillée par Janin [1], dans les hernies de l'iris consécutives à la kératotomie. Si ces diverses manœuvres échouent, et que la tumeur soit *très-volumineuse*, on peut en pratiquer l'*excision* avec des ciseaux; si elle n'a qu'un *petit volume*, il est préférable de l'abandonner à elle-même, sauf à se comporter ultérieurement comme dans les hernies déjà plus anciennes de l'iris. Nous pensons qu'il faut rejeter complétement le conseil donné par Guérin [2], de pratiquer une incision dans le voisinage de la hernie, pour introduire, par cette ouverture, un instrument étroit et plat, avec lequel on étend l'iris et on l'oblige de se mettre en place. Pour prévenir l'issue d'une nouvelle portion d'iris, le chirurgien de Lyon évacue, toutes les quarante-huit heures, l'humeur aqueuse, en soulevant l'un des bords de la plaie.

Un mode de réduction des hernies de l'iris, datant déjà de plusieurs jours, et qui ont résisté aux mydriatiques, a été signalé par Desmarres [3]. Ce praticien porte un crayon de nitrate d'argent sur la conjonctive bulbaire, tout près de la portion de cornée correspondant à la hernie, et il cautérise trois ou quatre points le plus énergiquement possible, sans toutefois atteindre trop profondément la muqueuse. De cette manière, dit-il, on provoque une irritation très-active des vaisseaux péri-kératiques, et une sécrétion liquide nécessaire au dégagement de l'iris. Quelquefois, au lieu de quelques points de cautérisation, il fait une *traînée* de caustique sur le pourtour de la cornée, dans le voisinage de la hernie; ou même, dans quelques cas, si une première cautérisation a échoué, il en pratique, à deux ou trois jours d'intervalle, une deuxième, une troisième, et même une quatrième, sur la cornée même, en ayant grand soin que le caustique ne s'étende pas sur l'iris. A partir de la cautérisation, le malade doit se baigner l'œil à l'eau froide et continuer avec persévérance les instillations d'atropine.

Lorsqu'une hernie de l'iris est plus ancienne, qu'il s'est formé des adhérences solides entre la base de la tumeur et la solution de continuité de la cornée, il n'y a plus à compter sur la réduction. Il faut chercher à obtenir l'affaissement de la tumeur. Si celle-ci est d'un petit volume, on peut se contenter de faire des attouchements avec un pinceau imbibé de *laudanum de Sydenham*. En cas contraire, on cautérise la tumeur pour en obtenir la destruction graduelle. Weller [4], Scarpa [5] préconisent le *beurre d'antimoine*. Le *crayon de nitrate d'argent* taillé en pointe est préférable. La cautérisation se pratique de diverses manières : en *nappe*, ce qui consiste à promener le caustique sur toute la surface de la tumeur. Pétrequin [6] enfonce dans celle-ci un crayon conique de pierre infernale pour faire une cautérisation en forme de cautère creux; il appelle ce procédé *cautérisation infundibuli-*

[1] *Mém. et obs. anat. physiol. et phys. sur l'œil*, p. 392. — [2] *Maladies des yeux*, p. 228. — [3] *Maladies des yeux*, t. II, p. 484. — [4] *Mal. des yeux*, t. I, p. 90. — [5] *Mal. des yeux*, t. II, p. 7. Trad. de Bousquet et Bellanger. — [6] *Ann. d'oculist.*, t. IV, p. 128.

forme. Deval se loue des *scarifications* de la tumeur, suivies immédiatement d'une *cautérisation* au nitrate d'argent.

L'*excision* ou *resection* de la tumeur est applicable aux hernies anciennes de l'iris qui se sont pédiculisées à la base. Telle est, au moins, l'opinion émise par Weller et Scarpa. D'autres ophthalmologues pensent que cette opération est applicable à toutes les hernies volumineuses irréductibles.

Si la hernie de l'iris se convertit en véritable *staphylôme iridien*, ou si elle donne lieu à un *staphylôme cornéo-iridien*, on se comporte comme nous l'avons dit précédemment (p. 71 et suiv.).

ARTICLE II.

Kystes de l'iris.

Les kystes de l'iris ont été mentionnés et décrits, depuis quelques années seulement, par Mackenzie [1], A. Richard [2], Stœber [3], J. Dixon [4], Bowman et A.-V. Guépin [5].

Ces productions morbides semblent, dans le plus grand nombre des cas, reconnaître pour point de départ une lésion traumatique de l'œil. Cette blessure est suivie, parfois pendant plusieurs années, de phénomènes inflammatoires qui offrent des périodes de rémission, et il s'écoule quelquefois aussi un intervalle assez long entre le moment de la vulnération et celui où la tumeur se montre. Tel était le cas du malade de Richard. Ce jeune homme avait été blessé à l'œil gauche dans la première enfance; ce fut à l'âge de vingt-six ans qu'on constata le développement du kyste. Chez la jeune fille dont l'observation est rapportée par J. Dixon, le kyste se montra douze ans après la blessure.

Quel rapport existe-t-il entre la lésion traumatique de l'œil et la production d'une tumeur enkystée dans l'épaisseur de l'iris? D'après Bowman, il se fait une sécrétion morbide d'un fluide entre l'iris et l'uvée. Au début, le liquide repousse l'uvée en arrière vers le cristallin : celui-ci arrête, par sa résistance, la marche de la tuméfaction. Le liquide continue à s'accumuler et pousse en avant le tissu propre de l'iris, qui cède lentement. Quand on songe qu'on rencontre, dans quelques-uns de ces kystes, un liquide coloré ou brun, ou bien un liquide gélatineux, on est porté à mettre leur développement sur le compte d'une transformation d'un foyer sanguin de l'iris.

Le kyste est de forme variable; il peut être lenticulaire, piriforme; bilobé lorsqu'il est tendu en avant par une bride médiane de l'iris. Parfois il existe plusieurs poches indépendantes les unes des autres. Dans un des faits rapportés par A.-V. Guépin, il y en avait quatre. Dans d'autres cas, il n'existe qu'un seul kyste; mais celui-ci est multiloculaire : tel est le fait mentionné par A. Richard. Les parois du kyste sont quelquefois blanches

[1] *Loc. cit.*, t. II, p. 261. — [2] *Gaz. hebd.*, t. I, p. 1082. — [3] *Ibid.*, t. II, p. 55. — *Ann. d'oculist.*, t. XXXVII, p. 141. — [5] *Thèses de Paris*, 1860.

et translucides; ou bien elles sont blanches, opaques, dures, d'apparence fibreuse. Dans un fait rapporté par White Cooper, elles avaient la résistance du cartilage. D'après les recherches de Bowman et Ch. Robin, il n'existe pas de membrane propre; la cavité du kyste est formée par un simple dédoublement du tissu cellulaire de l'iris. Elle est recouverte, en avant et en arrière, par les éléments de l'iris : de plus on trouve, en avant, l'épithélium de la face antérieure et quelquefois des faisceaux de fibres radiées; en arrière, l'uvée et l'épithélium pigmentaire. Le contenu de la poche peut être fluide et transparent, ou légèrement coloré en brun. Chez le malade de Richard, le kyste était formé d'une masse gélatineuse et molle, infiltrée d'un suc glutineux. Robin a trouvé une matière grisâtre, composée de fines granulations de même couleur, de granulations graisseuses et de granulations pigmentaires, chez un des sujets dont l'histoire est rapportée par A.-V. Guépin.

Symptômes. Les kystes de l'iris se présentent sous des apparences diverses, ce qui tient à leur nature. Quelquefois, c'est une petite vésicule faisant saillie dans la chambre antérieure, et naissant de dessous le bord ciliaire de l'iris; d'autres fois, c'est une tumeur de couleur bleuâtre occupant une partie de la chambre antérieure, refoulant l'une contre l'autre les lèvres de la pupille qui est déformée et même oblitérée; c'est une simple *tache noirâtre*, arrondie, s'étendant du bord ciliaire jusque vers le milieu de la chambre antérieure, dont l'apparence trompeuse simule une pupille surnuméraire ou une mélanose. Stœber explique cette dernière coloration par la transparence du kyste qui permet d'apercevoir le fond noir de l'œil.

Le diagnostic peut offrir des difficultés ; on aura recours à l'éclairage latéral de l'œil à la lampe, pour bien apprécier les conditions morbides de l'iris.

Traitement. Les moyens internes, les topiques de toutes sortes, notamment les résolutifs, n'ont d'autre action que de combattre la phlegmasie de l'iris qui se développe par intervalles, chez les sujets affectés de kystes iridiens. Ceux-ci ne peuvent être guéris que par une opération.

(*a*) La *ponction* simple du kyste à travers la cornée, au moyen d'un couteau lancéolaire, est le plus souvent insuffisante. Si Dalrymple et Mackenzie ont obtenu la guérison après plusieurs ponctions, Stœber et J. Dixon ont été moins heureux.

(*b*) Le *broiement* du kyste au moyen de pinces courbes introduites à travers une plaie de la cornée, faite avec le couteau lancéolaire, n'a donné que des résultats incomplets à A. Richard.

(*c*) La *déchirure* de la paroi antérieure du kyste, au moyen de deux aiguilles introduites dans la poche, par deux points opposés de la cornée, en laissant flotter les lambeaux minces et déliés ainsi obtenus, n'a pas empêché la récidive de la tumeur chez le sujet de Dixon.

(*d*) L'*excision* de la paroi antérieure du kyste est recommandée par Mackenzie, d'après le procédé suivant : on ouvre la cornée dans une grande étendue, on saisit la partie antérieure de la tumeur avec un crochet ou une

pince à canule (*serretelle*), on l'attire à travers la plaie de la cornée et on la retranche d'un coup de ciseaux.

(*e*) Un procédé plus certain encore consiste à *exciser toute la portion d'iris qui renferme le kyste*. On établit ainsi, à la vérité, une pupille artificielle, ce qui, suivant certains auteurs, est avantageux pour prévenir une phlegmasie consécutive grave de l'iris.

ARTICLE III.

Tumeurs bénignes de l'iris.

Il est une classe de tumeurs de l'iris, dont les symptômes ont la plus grande ressemblance avec ceux des tumeurs *cancéreuses*, mais qui diffèrent de celles-ci, en ce que l'affection, après avoir duré un certain temps, se termine par la disparition ou l'affaissement de la production morbide et l'atrophie de l'œil ; tandis que les tumeurs cancéreuses de l'iris sont essentiellement envahissantes et finissent par détruire complétement l'organe de la vision. Ces tumeurs ont été décrites par Delarue[1] sous le nom d'*excroissances charnues* de l'iris. Mackenzie[2] les considère comme formées de *tubercules scrofuleux*.

Elles atteignent de préférence les enfants des deux sexes. Elles naissent, soit de l'iris même, soit du ligament ciliaire. Dans le cas rapporté par Ritterich[3], il s'agit d'un enfant de huit ans, pâle et faible, affecté d'une carie des os du pied gauche. L'œil droit devint le siége d'une légère photophobie ; la conjonctive s'injecta modérément. Une tumeur se montra sur une portion du *bord pupillaire de l'iris ;* la pupille elle-même était dilatée dans la partie correspondante et immobile, la vision abolie, l'œil sujet à des douleurs intermittentes. Plus tard, l'iris se tuméfia en entier jusqu'au bord ciliaire. On considéra la maladie comme un abcès qu'on essaya d'ouvrir par la cornée. On reconnut l'erreur, car c'était une *excroissance fongueuse* de l'iris. L'affection fut abandonnée à sa marche naturelle. Un an après, l'œil était atrophié, la cornée remplacée par une cicatrice épaisse, la santé générale améliorée. Des esquilles avaient été éliminées spontanément du pied. J.-C. Saunders[4] parle d'un garçon de trois ans chez lequel un petit flocon de lymphe se déposa à la partie inférieure de l'iris. Il se forma bientôt un hypopyon qui s'organisa. La cornée s'enflamma et contracta des adhérences avec l'iris. On vit apparaître, *dans le lieu occupé par le ligament ciliaire*, une masse bleuâtre qui s'ulcéra ou suppura avec la totalité de la cornée, et dégénéra en fongus énorme et de mauvais aspect. Ce fongus diminua progressivement et se cicatrisa. Le même chirurgien a observé une fille de dix ans, chez laquelle la sclérotique s'injecta ; l'iris, vascularisé, s'éloigna de la cornée et la pupille se dilata ; les milieux réfrin-

[1] *Cours complet de Maladies des yeux*, p. 206. Paris, 1820. — [2] *Loc. cit.*, t. II, p. 261. — [3] *Jährliche Beiträge zur Vervollkommung der Augenheilkunst ;* vol. I, p. 37. — [4] *Treatise on some Practical Points relating to the Diseases of the Eye*, p. 119. London, 1811.

gents étaient transparents. Peu de temps après, l'iris se recouvrit de lymphe plastique, en s'avançant vers la cornée. Puis apparut à l'extérieur de l'œil, dans le point *où la choroïde s'unit au ligament ciliaire*, une excroissance bleuâtre, qui s'accrut rapidement, s'ulcéra, fournit un fluide aqueux d'abord, et bientôt purulent. Au bout de quelques mois, l'ulcère était cicatrisé, la tumeur affaissée ; l'œil finit par s'atrophier. Lawrence [1] rapporte que, chez un garçon de neuf ans, une excroissance, du volume d'un pois, d'une teinte légèrement brune, naissait de l'iris. La cornée s'ulcéra et l'excroissance se montra à l'extérieur. Au bout d'un certain temps, la tumeur s'affaissa et l'œil s'atrophia. Chez un autre enfant, âgé de six ans, il vit se développer lentement, derrière la circonférence de la cornée, une tumeur de couleur jaunâtre, de la dimension d'une fève. Bientôt apparurent deux ou trois autres tumeurs, plus petites que la première, et disposées en série régulière, à une petite distance de la circonférence de la cornée. Sous l'influence d'un traitement antiphlogistique, la douleur s'apaisa ; les tumeurs diminuèrent de volume, la cornée se rétracta complétement et l'œil s'atrophia. L'enfant se rétablit complétement.

D'autres praticiens ont cru devoir intervenir par une opération chirurgicale qui a enlevé les parties malades, en respectant le reste du globe. L'affection ne s'est pas reproduite, ce qui prouve bien la bénignité de ce genre de tumeurs. Wenzel [2] parle d'un sujet chez lequel il se déclara un *hypopyon ;* la cornée s'ulcéra au centre, et, par l'ouverture, sortit peu à peu une masse d'un blanc grisâtre, grenue et d'une chair blafarde, ayant la forme d'un champignon ; celui-ci s'accrut peu à peu, au point de cacher presque entièrement la cornée ; elle occasionna de vives douleurs ; la vision était abolie. Wenzel pratiqua l'extirpation partielle du globe. Le malade guérit. Maître-Jan [3] a réussi à détruire par un caustique une tumeur semblable, en conservant le reste de l'œil. La production morbide naissait de l'iris par une racine étroite, et s'était fait jour à travers un ulcère de la cornée, au devant de laquelle elle s'étalait en forme de champignon.

C'est aux tumeurs du genre de celles dont nous venons de relater plusieurs observations, qu'il faut probablement rapporter l'espèce décrite récemment sous le nom de *kératome*, et dont il a été question à la page 86 de ce volume.

ARTICLE IV.

Cancer de l'iris et du ligament ciliaire.

Les considérations émises dans l'article précédent sont suffisantes pour distinguer les tumeurs *bénignes* des tumeurs *malignes* de l'iris. Ce qui caractérise les dernières, c'est leur marche envahissante, la promptitude de la récidive. Dans la première période de leur développement, elles présentent des symptômes insidieux, parce qu'elles donnent lieu à des phénomènes

[1] *Treatise on Diseases of the Eye*, p. 593. London, 1833. — [2] *Manuel de l'oculiste*, t. II, p. 137. — [3] *Traité des maladies de l'œil*, p. 411. Troyes, 1711.

inflammatoires qui en imposent pour une iritis simple, un hypopyon, une kératite ponctuée. Dans la seconde période, la tumeur se montre au dehors et prend bientôt l'apparence d'une production fongueuse qui s'étale au devant de la cornée ou de la sclérotique. Dans la troisième période, l'affection fait de nouveaux progrès, c'est-à-dire que la production morbide envahit les parties de l'œil restées saines jusque-là. Les deux observations suivantes, recueillies à ma clinique dans le cours de l'année 1864 et publiées, la première dans les *Annales d'oculistique* (t. LII, p. 157), l'autre dans l'*Union médicale* (année 1865, n° 59), donneront une idée de ce genre de lésions.

Obs. CCXXXVI. *Cancer fibro-plastique du ligament ciliaire de l'œil gauche.* Mlle L***, âgée de dix ans, habitant Toury (Eure-et-Loir), m'est présentée pour la première fois, le 22 août 1864. Les parents nous apprennent que leur fille a l'œil *gauche* malade depuis trois mois. L'examen de l'organe fait voir les particularités suivantes : injection modérée de la conjonctive sclérotícale ; épanchements plastiques miliaires multiples de la cornée ; chambre antérieure considérablement agrandie dans le sens antéro-postérieur ; iris *comme refoulé en arrière*, à concavité tournée en avant. Dans le bas de la chambre antérieure, et sur la face antérieure de l'iris, se voient quelques taches d'un rouge vif, comme s'il existait là quelques débris de sang. *La pupille elle-même* est assez régulière, mais laisse passer à peine la lumière réfléchie par le miroir ophthalmoscopique. La vision est réduite, du côté gauche, à la perception d'une lueur. Tout l'œil gauche est plus mou et peut-être déjà un peu moins volumineux que le droit : il semble être en voie d'atrophie.

L'œil droit est sain ; la vision, de ce côté, est très-bonne.

L'enfant me fut ramenée, à ma clinique cette fois, le 20 septembre. L'aspect de l'œil gauche était totalement changé : cornée brillante, très-sensible au toucher ; chambre antérieure presque effacée ; sur la face antérieure de l'iris se voient des plaques grisâtres paraissant entremêlées de filets sanguins. On constate comme un petit épanchement sanguin dans le bas de la chambre antérieure. Toute la circonférence antérieure de la sclérotique, à son point de réunion avec la cornée, forme une *tumeur circulaire comprenant une étendue, d'avant en arrière, d'environ 2 millimètres, de couleur grisâtre, molle au toucher, formée de petites bosselures à peine saillantes, placées les unes à côté des autres.* Cette tumeur est séparée du reste de la sclérotique par un étranglement. Elle est parcourue par quelques vaisseaux provenant de la conjonctive sclérotícale, et se dirigeant d'arrière en avant. La conjonctive sclérotícale elle-même est à peine injectée. L'œil gauche tout entier est manifestement beaucoup plus volumineux que celui du côté droit.

Le 22 septembre, je pratique l'extirpation de l'œil gauche, en me servant seulement de ciseaux et d'une pince à griffes, et en ménageant la capsule aponévrotique qui entoure l'organe. Je tamponne la cavité orbitaire avec des boulettes de charpie ; les paupières rapprochées, j'applique sur les voiles un gâteau de charpie, puis une compresse, le tout soutenu par un bandage en monocle.

Examen de l'organe. L'œil, dépouillé des muscles et du tissu cellulaire qui l'entourent, a la forme d'un sucrier recouvert de son couvercle. En l'incisant, il s'écoule une humeur vitrée liquéfiée et d'un jaune citron. La cornée est saine. Toute la chambre antérieure *est remplie d'une masse grisâtre parsemée de points rougeâtres.* Cette masse s'étend, à la périphérie, au delà du point de réunion de la sclérotique et de la cornée. C'est elle qui, soulevant la circonférence antérieure

e la sclérotique, lui donnait cette apparence grisâtre et bosselée dont il a été uestion plus haut. La tumeur se continue insensiblement en arrière avec la cho-ɔïde qui est saine. L'appareil cristallinien paraît considérablement diminué de ɒlume, ramolli dans toute son étendue et de couleur jaunâtre. L'iris atrophié est ɔduit à l'uvée dont il reste quelques traces en arrière de la tumeur, sous la ɾrme d'un petit cercle noirâtre, au centre duquel se trouve une petite ouverture ɨpondant à l'ancienne pupille. Il n'y a pas d'apparence de ligament ni de procès liaires.

Le tissu qui forme la tumeur est mou, mais ne se laisse pas écraser sous les ɔigts. Si l'on coupe la partie superficielle de la tumeur, on découvre dans son ɔaisseur un *tissu blanc grisâtre, composé de lignes de forme radiée dans les-uelles on reconnaît les procès ciliaires.*

Examen microscopique par le docteur Lancereaux. Un examen attentif de la ɯmeur, à l'œil nu, y fait reconnaître, à la partie antérieure, l'existence de gra-ulations du volume d'un grain de millet. Une toile fine semble recouvrir ce ɨpôt dans une partie au moins de son étendue. Le tissu qui forme la masse mor-de est constitué par des cellules plasmatiques, les unes fusiformes, les autres oilées. Dans quelques points ces cellules sont rares et l'on trouve de nombreux ɲyaux ronds, dits noyaux *fibro-plastiques*, ou *embryoplastiques*. Les capillaires ɯt abondants. Les éléments de l'iris situés derrière la tumeur et comprimés par le, sont manifestement altérés.

Les suites de l'opération ont été simples. L'enfant a bien dormi dès la première ɯit ; l'appétit a été conservé. La réaction générale a été modérée. La suppuration ɛst établie promptement dans la cavité de l'orbite ; une membrane granuleuse a pas tardé à s'y former. Un œil artificiel a été adapté.

J'ai revu la jeune opérée en janvier 1866 ; il n'y a pas eu de récidive.

Je me contenterai d'ajouter quelques remarques propres à confirmer ɔpinion énoncée en tête de cette observation, que le cancer a pris son ɔint de départ dans le ligament ciliaire et le corps ciliaire. Lorsque j'exa-inai l'enfant la première fois, j'étais loin de me douter qu'il existât une tération aussi grave de l'œil. Celui-ci présentait un aspect général de na-ɯre à embarrasser beaucoup pour poser un diagnostic exact. Je crus à ɛxistence d'un de ces phlegmons chroniques de l'œil qui finissent par ɔoduire l'atrophie de l'organe. Néanmoins je ne m'expliquais pas cet agran-ɜssement considérable de la chambre antérieure et le refoulement appa-ɯt de l'iris en arrière. Je m'en tins toutefois à l'idée d'une phlegmasie ɯronique et je prescrivis un traitement approprié, en faisant aux pa-ɲnts de grandes réserves pour le pronostic. Lorsque, un mois après, ɜnfant me fut ramenée, les choses avaient tellement changé de face, que ɨ doute n'était plus possible. Alors en effet il existait une tumeur dans . chambre antérieure ; celle-ci était presque effacée. Toute la région cor-ɜspondante au ligament ciliaire était elle-même soulevée par une tumeur ɔsselée ; on aurait dit que le canal de Fontana était fortement distendu.

L'examen, après l'ablation de l'œil, a démontré que le ligament et les ɔocès ciliaires étaient compris dans la masse morbide. En considérant ɜlle-ci comme développée primitivement dans ces organes, il est facile de ɨ rendre compte de tous les phénomènes observés. On sait que l'iris est

alimenté par les artères ciliaires longues et par les artères ciliaires antérieures. Toutes ces artères sont en rapport direct avec le ligament ciliaire, ou le traversent avant de se distribuer à l'iris. Qu'un produit pathologique se développe dans l'épaisseur du ligament ciliaire, ces artères seront d'abord comprimées, puis détruites. L'iris, cessant de recevoir les matériaux nécessaires à sa nutrition, finira par s'atrophier. De là un agrandissement de la chambre antérieure dans le sens antéro-postérieur, plus considérable encore, dans l'espèce, par l'atrophie de l'appareil cristallinien, qui a entraîné en arrière les débris de l'uvée appliquée sur la capsule antérieure. Plus tard seulement la dégénérescence morbide s'étant accrue, a envahi la chambre antérieure de l'œil, en s'appliquant sur les débris de l'iris, de telle façon que cette chambre antérieure, d'abord agrandie, s'est comblée ensuite.

Obs. CCXXXVII. *Cancer de l'iris ayant perforé la cornée. Extirpation de l'œil. Guérison.* B***, âgé de dix-neuf ans, ouvrier en tubes d'étain, est affecté d'une maladie de l'œil *gauche*, depuis trois mois, lorsqu'il se présente à ma clinique. Il ne peut donner aucun détail sur la manière dont le mal s'est développé, ni sur le traitement mis en usage.

Le 5 septembre 1864, nous constatons l'état suivant : La conjonctive oculo-palpébrale est médiocrement injectée. A la partie supéro-interne de la cornée, au niveau de son point d'union avec la sclérotique, se voit une saillie de la largeur d'une lentille, un peu moins proéminente que celle-ci, d'un blanc rougeâtre, d'aspect mollasse. Dans la chambre antérieure, il semble qu'il y ait une exsudation plastique accolée à la face postérieure de la cornée, envoyant un petit prolongement dans la pupille. L'exsudation paraît se continuer avec la tumeur précornéale. Vers la partie externe, la chambre antérieure présente une suffusion rougeâtre qui ressemble à du sang. La cornée est légèrement vascularisée au niveau de son limbe inférieur et dans son tiers interne, c'est-à-dire au voisinage de la tumeur. Dans le reste de son étendue, le miroir oculaire a conservé sa transparence. Le patient ne distingue, de l'œil affecté, que la lumière des ténèbres.

Incertain sur la nature de cette affection, j'excisai avec des ciseaux courbes la portion de tumeur proéminente au devant de la cornée. Elle parut formée d'un tissu blanc grisâtre, facile à déchirer, mais non à écraser. Cette dernière circonstance me força à éloigner l'idée qu'il s'agissait d'un dépôt puro-fibrineux formé primitivement dans la chambre antérieure, et ayant perforé la cornée pour se loger au dessous de la conjonctive. A la place excisée se voyait une surface grisâtre avec un petit point noir dans le haut, indice probable de la présence d'une petite portion d'iris.

Le 8, la tumeur précornéale est affaissée. Il reste toujours, dans la chambre antérieure, la petite masse que nous avons dit ressembler à une exsudation plastique. Il semble que cette masse s'organise en contractant des adhérences avec la face postérieure de la cornée.

Quelques jours après, c'est-à-dire le 12, la tumeur précornéale a augmenté de volume au point d'atteindre celui d'un petit haricot flageolet ; elle est mollasse, d'un gris sale, alimentée par quelques vaisseaux provenant de la conjonctive sclérotical. La chambre antérieure est remplie de pus dans les deux tiers inférieurs. Il n'existe plus qu'un débris de la pupille. La vision est dans le même état.

En considérant d'une part la rapidité de la reproduction de la masse morbide,

la perte presque complète de la vision, et de l'autre l'existence d'une grande quantité de pus dans la chambre antérieure, pensant avoir affaire à quelque tumeur de mauvaise nature de la partie antérieure du globe, je me décidai à faire immédiatement l'ablation des parties altérées, dans l'espérance qu'en agissant de la sorte, j'empêcherais le mal de gagner les parties profondes, et que le patient pourrait conserver un moignon propre à l'adaptation d'un œil artificiel.

Le 13 octobre, je pratiquai, au moyen d'un staphylotome, l'excision simultanée de la tumeur, de la cornée et de la portion attenante de la sclérotique, en laissant intact tout l'iris. Pendant que le couteau traverse la chambre antérieure de l'œil, il s'écoule une grande quantité de pus phlegmoneux. L'hémorragie est insignifiante. Le pansement consécutif consiste en compresses d'eau froide appliquées sur la région oculaire.

L'espoir que j'avais conçu de guérir le malade par l'ablation des parties altérées apparentes, fut promptement déçu. Le 20 octobre, sept jours après l'opération précédente, l'œil présentait, à la place occupée antérieurement par la cornée, une tumeur d'un gris rougeâtre, mollasse, recouverte à la partie supérieure d'une exsudation purulente. Le patient accusait des élancements dans l'organe. Je me décidai alors à pratiquer l'extirpation de l'œil, qui fut effectuée, le 20 octobre, avec des ciseaux, d'après la méthode de Bonnet, de Lyon, c'est-à-dire en ménageant les muscles et les autres parties molles de l'orbite.

Les suites de cette opération furent des plus simples. Au fond de la plaie de l'orbite il se développa promptement une membrane granuleuse qui se convertit bientôt en muqueuse. Sous l'influence d'un traitement tonique et corroborant la santé générale s'améliora. Le teint, qui était jaune terreux, se colora; l'embonpoint revint, et B*** reprit bientôt son travail.

Il se forma derrière les paupières une cavité peu profonde, limitée par une membrane muqueuse, rougeâtre et lisse, excepté au fond, où existent quelques tubercules et plis cicatriciels. Je craignis même, pendant plusieurs semaines, que ces saillies ne fussent l'indice d'une récidive. Heureusement pour le malade, mes craintes sous ce rapport n'ont pas eu de fondement. Malgré l'exiguïté de la nouvelle cavité conjonctivale, Boissonneau fils a pu adapter un petit œil artificiel; la coque est pourvue de petits prolongements qui s'engagent dans les anfractuosités que présente le fond du cul-de-sac conjonctival. Aujourd'hui 15 mai 1865, plus de six mois après l'opération, il n'y a pas la moindre apparence de retour du mal. Il s'est développé au haut de la région parotidienne gauche une adénite qui s'est terminée par suppuration.

Examen des parties altérées. Cet examen comprend : 1° la portion de tumeur précornéale excisée le 5 septembre; 2° l'œil tout entier enlevé postérieurement.

1° *Examen de la partie enlevée le 5 septembre.* Elle se compose de la cornée tout entière et d'une petite portion du cercle sclérotidien. Après dix-huit heures de macération dans l'eau, on constate que sur la face postérieure de la cornée est appliquée une masse grisâtre, consistante, en arrière de laquelle est plaqué un lambeau d'iris. Elle se continue avec une autre masse de même aspect, placée sur un plan un peu antérieur à la cornée et à la sclérotique, au niveau de la demi-circonférence interne du miroir oculaire. Celui-ci est détruit à ce niveau dans une portion de son étendue; dans le reste, il a conservé toute sa translucidité. Vers le haut, la conjonctive cornéale passe au devant de la production morbide, qui offre en totalité 1 centimètre de large et 7 millimètres de hauteur.

Le docteur Fort a bien voulu se charger de l'examen histologique de la tumeur. Il l'a trouvée constituée surtout par des fibres de tissu conjonctif en voie de formation. Quelques-unes de ces fibres sont complétement développées, mais non

fasciculées. On y trouve aussi quelques fibres musculaires en très-petit nombre, ayant la plus grande analogie avec celles de la vie organique ; enfin de la matière amorphe grisâtre, réunissant ces divers éléments, devenant transparente sous l'influence de l'acide acétique. En plaçant sous le champ du microscope un fragment de la tumeur pris près de sa face postérieure, on trouve quelques cellules pigmentaires peu régulières, aplaties, contenant de nombreuses granulations. On trouve aussi autour de ces cellules des granulations qui abondent dans le liquide de la préparation. L'éther dissout quelques-unes de ces granulations, mais laisse les autres intactes, ce qui prouve que les unes sont de nature graisseuse, les autres de nature pigmentaire. En résumé : fibres de tissu conjonctif, quelques fibres musculaires lisses, une matière amorphe, des cellules pigmentaires, des granulations pigmentaires et graisseuses. Le docteur Fort termine sa note en formulant son opinion sur la nature de la production morbide ; celle-ci serait, selon lui, de nature *fibreuse*.

2° *Examen de l'œil entier enlevé le 20 octobre.* Cet examen est fait trois jours après l'ablation, et après macération de l'organe dans de l'eau alcoolisée.

L'ouverture laissée par l'ablation de la cornée et de la circonférence de la sclérotique est en grande partie occupée par une masse de couleur blanc terne, qui se continue par sa portion interne avec la sclérotique. Celle-ci paraît saine dans toute son étendue. Même remarque pour la choroïde, qui se sépare facilement de la rétine. Celle-ci semble plus épaisse et plus consistante que dans l'état normal. On ne trouve au-dessous d'elle aucune trace de la membrane hyaloïde, ni du corps vitré, ni du cristallin. A la face interne de la cavité limitée par la rétine existe une substance molle, rougeâtre, ressemblant à de l'*encéphaloïde ramolli*.

La masse de couleur blanc terne qui occupe l'ouverture antérieure de l'œil et dont il a été question tout à l'heure, se continue en arrière avec une autre masse plus rougeâtre et plus molle. Un sillon circulaire bordé, dans toute son étendue, de pigment, les sépare l'une de l'autre. La masse la plus postérieure est bordée, à sa circonférence, de dentelures qui rappellent la disposition des procès ciliaires. Impossible de retrouver l'iris ni la pupille. Dans l'épaisseur du tissu morbide se voient quelques petites plaques noires, traces de pigment iridien.

Deux questions se présentent : Quel est le point de départ de la production morbide ? De quelle nature est celle-ci ?

1° Mettons de côté la sclérotique, la choroïde et la cornée, qui sont intactes, à part une ulcération de la dernière. La lésion siége principalement dans l'iris, puisqu'on ne retrouve de ce diaphragme d'autres traces que quelques débris de pigment ; que la masse morbide comprend, dans son épaisseur, le cercle ciliaire reconnaissable seulement à la disposition dentelée. La rétine altérée n'a participé à la dégénérescence que consécutivement, puisque le sujet conservait encore la sensation de la lumière, alors que la production morbide était déjà étalée au devant de la cornée. C'est aussi secondairement, et par les mêmes raisons, que les milieux réfringents, le corps hyaloïde et le cristallin ont été altérés. La tumeur a donc pris son point de départ au côté interne de l'iris ; de là, se propageant en avant dans la chambre antérieure d'abord, elle a ulcéré la cornée au niveau de sa circonférence et s'est étalée au devant du miroir oculaire. En même temps elle a envahi le reste de l'iris, le cercle ciliaire et la rétine.

2° La marche essentiellement envahissante de la tumeur, la repullulation

prompte des parties d'abord enlevées, sont des motifs suffisants pour admettre qu'il s'agit d'une production maligne, c'est-à-dire d'un cancer. L'aspect rougeâtre, la consistance molle de cette masse, la présence d'une substance molle, rougeâtre, dans la cavité circonscrite par la rétine épaissie, donnaient aux parties alterées les caractères physiques de la variété *encéphaloïde* du cancer.

Faisons remarquer ici les résultats contradictoires que fournissent, d'une part, l'examen histologique d'une tumeur, de l'autre, l'appréciation de ses caractères physiques à l'œil nu et la considération de la marche de la production morbide. Dans l'espèce, un anatomiste distingué diagnostique une tumeur de nature *fibreuse ;* l'observation clinique dit *cancer*, et *cancer de la pire espèce.*

CHAPITRE VII.

AFFECTIONS DIVERSES DE L'IRIS.

Quelques-unes des maladies propres au diaphragme oculaire n'ayant pu trouver place dans les chapitres précédents, nous les décrirons dans celui-ci. Ce sont la mydriase, le myosis et le flottement de l'iris.

ARTICLE I.

De la mydriase.

La mydriase est la dilatation exagérée et permanente de la pupille. Elle est un des symptômes les plus ordinaires, dans les affections connues sous les noms d'*amblyopies*, d'*amauroses*. Elle constitue, dans ces cas, un épiphénomène dont le traitement est subordonné à celui de la maladie principale. En dehors de ces conditions qui sont assurément les plus communes, on l'observe dans des circonstances où l'appareil nerveux de l'œil, les milieux réfringents de l'organe sont restés sains. On la nomme alors *idiopathique*. Cette variété se distingue de la précédente en ce que la vision, devenue très-confuse dans l'œil affecté, s'améliore et même se bonifie assez pour permettre la lecture de caractères d'imprimerie ordinaires, lorsque le malade regarde soit à travers un petit trou dont on perce une carte, soit à travers un verre convexe de 10 à 15 pouces de foyer. Ce qui rend la vision mauvaise, c'est l'exagération du diamètre de la pupille. Il se passe un phénomène purement physique, dont il est important de bien apprécier l'importance pour saisir l'indication thérapeutique qui en découle, à savoir, ramener l'ouverture pupillaire à des dimensions plus exiguës.

Pour voir nettement les objets extérieurs, il est nécessaire que le foyer des rayons lumineux émanés des divers points de l'objet et qui traversent

les milieux réfringents de l'œil, ait lieu sur la rétine. Le cristallin est une lentille; or, on sait que tous les rayons lumineux qui traversent une lentille ne viennent point concourir rigoureusement en un même foyer. Ainsi les rayons placés dans le voisinage de l'axe forment leur foyer *plus loin en arrière* de la lentille, que les rayons qui rencontrent cette dernière sur des *points voisins de sa circonférence*. C'est là ce qu'on appelle en physique ABERRATION DE SPHÉRICITÉ. On a considéré l'iris comme étant destiné à remédier à cet effet : cette membrane étant couchée comme un diaphragme au devant des parties périphériques du cristallin, arrête les rayons marginaux.

Quelques physiciens et plusieurs physiologistes ont néanmoins refusé ce rôle à l'iris, en se fondant sur la non-identité entre le cristallin et une lentille ordinaire. Le cristallin, dit-on, est formé de couches inégalement denses et pourvues de diverses courbures ; c'est une lentille *aplanétique*. La densité du noyau central rapproche le foyer des rayons centraux; la moindre réfrangibilité de la partie périphérique éloigne le foyer des rayons marginaux.

Ce n'est pas ici le lieu de discuter et encore moins de résoudre un des problèmes ardus de la vision. Cependant, si, comme on l'a prétendu, l'iris n'est pas destiné à corriger l'aberration de sphéricité du cristallin, on se demande pourquoi la vue est confuse chez les sujets atteints d'une dilatation anormale de la pupille ; pourquoi il suffit de ramener la pupille aux dimensions ordinaires (il n'est question que des mydriases idiopathiques), pour que la vision devienne aussi nette que par le passé. Dira-t-on que chez les mydriatiques la vue est trouble, parce que la pupille étant relativement trop large, un trop grand nombre de rayons lumineux arrivent au fond de l'œil et que le sujet en est ébloui? Cependant, si vous placez le malade dans un lieu médiocrement éclairé, il ne lira pas mieux qu'en plein jour.

Voici encore un autre argument en faveur de l'action de l'iris envisagé comme membrane destinée à corriger l'aberration de sphéricité du cristallin. Placez devant l'œil affecté d'un malade atteint de *mydriase idiopathique* un verre convexe d'un foyer moyen, d'un foyer de 15 à 20 pouces, par exemple; à l'instant la vision redevient nette. Le verre convexe fait converger les rayons lumineux qui partent des divers points de l'objet; ceux de ces rayons qui seraient tombés sur la périphérie du cristallin passent à travers une portion de la lentille un peu plus rapprochée du centre. Le verre convexe place donc l'œil dans les mêmes conditions que lorsque la périphérie du cristallin est cachée par l'iris, ou que le patient voit à travers le trou d'une carte. On sait du reste qu'en combinant deux lentilles de courbures convenables, on parvient à détruire l'aberration de sphéricité.

Causes. La dilatation de la pupille peut être la conséquence, ou bien d'une paralysie des fibres circulaires de l'iris (mydriase paralytique), ou d'une exagération d'action des fibres radiées (mydriase spasmodique). La mydriase *paralytique* se rattache donc à une paralysie partielle de la troi-

sième paire. Toutes les circonstances de nature à agir soit sur le tronc de ce nerf, soit sur les ramifications qui se distribuent aux fibres circulaires de l'iris, peuvent occasionner la dilatation permanente de la pupille. Nous examinerons plus tard ces diverses causes en étudiant la paralysie de la troisième paire (voir *Maladies des Muscles de l'œil*). Rappelons que les principales sont : les congestions cérébrales ; la présence d'une tumeur intra-crânienne ou intra-orbitaire, syphilitique, strumeuse ou d'une autre nature. On comprend aussi que les nerfs ciliaires, le ganglion ophthalmique étant altérés pendant que le tronc du nerf de la troisième paire reste sain, il se manifestera une mydriase sans paralysie concomitante des muscles de l'œil. Le rhumatisme peut agir sur le névrilème des nerfs ciliaires ; c'est ainsi qu'on explique certaines mydriases survenues après l'action d'un courant d'air sur l'œil. La mydriase a été observée par Gosselin[1], à la suite d'une angine couenneuse ; il existait en même temps une paralysie du voile du palais.

La mydriase *spasmodique* peut être occasionnée par la présence de vers dans l'intestin. P. de Vooght[2] rapporte un cas où la dilatation bornée à un seul œil était survenue à la suite de l'administration d'un vomitif. Pétrequin, Deval, Marchal (de Calvi) mentionnent des faits de mydriase consécutive à des névralgies de la cinquième paire, ou coexistant avec ces dernières.

Plusieurs auteurs ont signalé des cas de mydriase *intermittente*. Gilbert rapporte qu'une jeune fille était chaque soir affectée d'un spasme accompagné de mydriase et de perte de la vue ; cela durait une heure et disparaissait ensuite pour recommencer le lendemain. Rosas cite un cas semblable d'un jeune homme de vingt-huit ans, chez lequel la mydriase apparaissait tous les huit jours, avec une ophthalmie. Il fut guéri par le sulfate de quinine. D'après Canstatt, un orfévre âgé de vingt-six ans eut tous les matins, pendant huit jours, des douleurs dans la région sus-orbitaire et dans l'angle interne de l'œil. Il souffrait jusqu'à trois heures de l'après-midi. Pendant tout ce temps il était affecté de mydriase avec affaiblissement de la vue ; il fut guéri par le sulfate de quinine.

Les violences extérieures qui portent sur l'œil même ou sur les parties environnantes, c'est-à-dire l'orbite et même la tête, sont parfois suivies d'une dilatation permanente de la pupille. J'en ai rapporté une observation, dans la *Gazette des hôpitaux* (1862, p. 178).

Il n'est pas aussi facile qu'il semble au premier abord, de se rendre compte de cette dernière variété désignée sous le nom de *mydriase traumatique*. Les nerfs *ciliaires* qui se distribuent à l'iris sont formés de trois ordres de filets : les uns sensitifs, d'autres moteurs, d'autres encore sympathiques. Les expériences de Waller et Budge, de Biffi, de Cl. Bernard, ont démontré que le muscle dilatateur de la pupille est sous l'influence du grand sympathique, pendant que le muscle constricteur reçoit l'innervation du moteur oculaire commun.

Pourfour du Petit avait déjà signalé le rétrécissement de la pupille après

[1] *Acad. de médecine*, 18 sept. 1860. — [2] *Ann. d'oculist.*, t. XII, p. 171.

la section de la partie encéphalique du grand sympathique. Qu'une paralysie du nerf de la troisième paire donne lieu à une dilatation de la pupille, rien de plus conforme aux lois de la physiologie. Mais une violence extérieure qui agit sur l'œil porte aussi bien sur les filets sympathiques que sur les filets moteurs-oculo-communs des nerfs ciliaires. Pourquoi donc est-ce plutôt le muscle constricteur que le muscle dilatateur qu'atteint la paralysie? Pourquoi la pupille ne se resserre-t-elle pas au lieu de se dilater? Dira-t-on que l'ébranlement se communique au tronc même du nerf moteur-oculo-commun, et que le filet du grand sympathique n'est pas lésé?

Dans cette hypothèse, d'ailleurs très-contestable, on se demande comment, la vulnération portant sur le tronc du nerf, les muscles droits supérieur, interne, inférieur et petit oblique, conservent toute leur contractilité. La seule explication qui nous semble plausible est que l'excitabilité est plus difficile à abolir dans les rameaux du grand sympathique que dans les nerfs cérébro-spinaux, sous l'influence des violences extérieures; de même que l'excitation des premiers est plus lente que celle des seconds, sous l'influence des irritations extérieures.

Signalons encore parmi les causes de la mydriase, le séjour prolongé dans des cachots ténébreux, l'usage prolongé des instillations de sulfate d'atropine, dans le but de combattre une affection oculaire; la disparition subite d'une dartre au voisinage de l'œil, la suppression de la menstruation. Il suffit de rappeler les mydriases symptomatiques du glaucome, de l'hydrophthalmie et de l'amaurose cérébrale, dont nous n'avons pas à nous occuper ici, notre description devant se borner à la mydriase essentielle ou idiopathique.

Symptômes. Quelques sujets éprouvent au début des douleurs dans le crâne ou dans la région sus-orbitaire. Chez d'autres, le premier phénomène est le trouble de la vision. Les malades distinguent moins bien les petits objets; ils cessent même de pouvoir lire et écrire correctement.

Lorsque la mydriase est bornée à un seul côté, l'autre étant sain, il se passe un autre phénomène: l'œil mydriatique ayant un pouvoir réfringeant différent de celui de l'œil sain, le premier fait des efforts d'accommodation qui ont pour résultat d'occasionner des douleurs de la région orbitaire.

Le trouble de la vision n'est pas constant chez les mydriatiques. Littleton, Jæger, Plater, Linz, Froriep, N.-G. Melchior[1] ont rapporté des faits de mydriase congénitale avec intégrité de la vision. Guépin[2] cite quelques cas de mydriase acquise sans altération de la vue, et Fallot[3] rapporte deux cas de mydriase accidentelle, sans aucun trouble de la vue, ni pour les objets rapprochés, ni pour les objets éloignés.

Lorsque la vision est troublée, on la rétablit dans l'état normal en prescrivant au malade de regarder à travers un trou plus petit que la pupille dilatée, trou que l'on perce dans une plaque de cuivre noircie ou dans une carte. On arrive aussi au même résultat en faisant placer devant l'œil

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XII, p. 6. — [2] *Ibid.*, t. VI, p. 22. — [3] *Ibid.*, t. XII, p. 89.

ecté un verre convexe d'un numéro moyen. Quelques mydriatiques ent voir les objets plus petits de l'œil affecté que de l'œil sain (*mi-psie*).

La pupille est dilatée. Ce symptôme est facile à apprécier lorsque la ydriase n'existe que d'un seul côté, parce qu'alors la différence de gran-ur des deux pupilles frappe de prime abord. Il l'est moins en cas de ydriase double, parce qu'il existe de grandes variétés individuelles, sous rapport du degré de dilatation de la pupille dans l'état d'intégrité de la ion.

Chez les mydriatiques, la dilatation est plus ou moins prononcée; par-s la pupille est tellement agrandie, qu'on aperçoit à peine un limbe d'iris. ns tous les cas, la pupille n'obéit plus aux alternatives de lumière et bscurité avec cette vigueur que l'on rencontre dans l'état normal. rsque la dilatation est très-prononcée, les sujets se plaignent d'être in-mmodés par une lumière trop éclatante. Le contour de la pupille con-ve généralement sa forme arrondie; d'autres fois il est elliptique, ova-re et même polygonal. Ruenhard et A. Bérard[1] ont rapporté des faits s lesquels le rebord était porté un peu en arrière.

Marche. Terminaisons. Abandonnée à elle-même, la mydriase idiopa-que ou essentielle peut disparaître spontanément, de même que, traitée les moyens les plus rationnels, elle subsiste parfois toute la vie; elle t récidiver après avoir disparu. Dans un grand nombre de cas, l'affec-n résiste aux diverses médications, et le malade est condamné à faire usage n traitement palliatif. Demours[2] dit : « Je vois le plus ordinairement ydriase, quand elle n'a pas pour cause une contusion ou une blessure s-grave, diminuer de moitié dans l'espace des six premiers mois, même s des sujets qui n'employent aucun moyen pour la combattre. Ce qui reste alors ne disparaît qu'avec beaucoup plus de difficulté et de len-r. » Plus loin, le même auteur ajoute : « J'ai vu le rétablissement com-t, même après une contusion; mais ces terminaisons heureuses sont rêmement rares. »

Diagnostic. Il est facile, car il se réduit à reconnaître si la dilatation de pupille est une affection idiopathique, ou si cette dilatation n'est qu'un nptôme d'un état de souffrance de la rétine. On commence par pré-ter au sujet l'échelle de Jæger (t. I, p. 60), et on note qu'en plaçant le re à la distance ordinaire de 30 centimètres, le malade n'arrive à lire que caractères d'une certaine dimension, le numéro 7 par exemple, et qu'il est impossible de lire des caractères plus petits. On s'aperçoit aussi que, me pour la lecture de caractères d'imprimerie ordinaires, le malade a la tendance à placer le livre à une distance plus grande que la distance la vision distincte. Jusque-là cependant, on peut soupçonner, après te première épreuve, une diminution dans l'*acuité* de la vision. L'épreuve vante redresse ce premier jugement. En présentant au malade des ca-tères plus gros de l'échelle de Jæger, il les lit à une plus grande dis-

Annal. d'oculist., t. XIV, p. 153. — [2] *Maladies des yeux*, t. I, p. 444.

tance de l'œil affecté que de l'œil sain. Si les deux yeux sont mydriatiques, on constate pareillement que la lecture se fait à une plus grande distance que la moyenne normale ; ainsi, le numéro 11 de Jæger, qui répond au numéro 4 de Snellen, pourra être lu distinctement à plus de 4 pieds ou de 115 centimètres. Donc l'*acuité de la vision n'est pas diminuée; le sujet est simplement hypérope*. Reste à rechercher si cette hypéropie est réellement le résultat d'une exagération du diamètre de la pupille. Pour cela, donnez à lire des caractères d'imprimerie ordinaires, à travers une plaque de cuivre percée d'un trou plus petit que la pupille malade, et placée devant cet œil, à la condition de bien éclairer la page imprimée. Ces mêmes caractères, qui n'étaient vus que confusément à l'œil nu, seront distingués avec grande netteté. Introduisez une goutte de solution d'éserine (alcaloïde de la fève de Calabar) derrière les paupières; la pupille se resserre promptement; dès qu'elle est arrivée à des dimensions plus exiguës, le malade lit les caractères les plus fins de l'échelle de Jæger. On complète l'examen, en recherchant, au moyen de l'ophthalmoscope, s'il n'existe aucune altération, ni de la rétine, ni de la papille optique.

Traitement. Il est curatif ou palliatif. Quelle que soit la théorie que l'on adopte, pour expliquer la diminution de la netteté de la vision dans la mydriase, il y a une indication importante à remplir : ramener la pupille à des dimensions plus exiguës. Les moyens employés dans ce but agissent, soit en stimulant la contractilité des fibres circulaires (mydriase paralytique), soit en modérant l'excès de contractilité des fibres rayonnées (mydriase spasmodique). La plupart des médications usitées dans la paralysie de la troisième paire trouvent leur place; quelques autres sont plus spéciales à la mydriase et méritent d'être mentionnées ici. Lorsque la dilatation de la pupille n'est pas accompagnée de symptômes congestionnels, on emploie avec avantage les divers stimulants locaux : frictions sur l'orbite avec des préparations aromatiques, éthérées, ammoniacales ; vésicatoires sur la paupière supérieure avec la pommade de Gondret; attouchements de la paroi muqueuse des paupières, tous les deux jours, avec un crayon de sulfate de cuivre ; cautérisation sur la circonférence de la cornée, avec un crayon de nitrate d'argent taillé en pointe; sternutatoires.

Rognetta [1] avait signalé l'antagonisme entre la belladone et l'opium; il a énoncé que le correctif le plus sûr de l'atropisme est l'opium. Il recommandait, dans la mydriase, des lotions répétées et des fomentations oculaires, avec le laudanum pur de Sydenham. Antérieurement, Demours [2] avait obtenu de bons effets de l'instillation entre les paupières d'une ou de deux gouttes d'une infusion de *tabac* faite à froid dans l'eau. Mackenzie conseille le vin d'opium pur ou dilué, introduit entre les paupières. Deval [3] paraît n'avoir retiré de ce moyen aucun avantage marqué. J'ai obtenu d'excellents résultats, dans un cas de mydriase traumatique, d'une pommade ainsi formulée : ℞ : Axonge, 5 grammes ; extrait gommeux thé-

[1] *Traité philos. et clin. d'ophth.*, p. 231 et suiv. Paris, 1844. — [2] *Traité des mal. des yeux*, t. I, p. 449. — [3] *loc. cit.*, p. 396.

que, 1 gramme ; à introduire entre les paupières, gros comme un pois, ıx fois par jour. Cette préparation est beaucoup plus active que le lauda- m de Sydenham ; d'après Bouchardat [1], 20 gouttes de ce dernier repré- ıtent 5 centigrammes d'extrait gommeux d'opium.

e seigle ergoté a été employé pour la première fois, en 1838, par Kocha- wski [2] : une femme, âgée de trente ans, était affectée d'une mydriase s forte de l'œil droit seulement. La vision était bonne du côté malade ; lecture un peu plus difficile que de l'œil sain. On avait tenté, sans au- ı résultat, diverses médications. On administra le seigle ergoté, à la se de 15 centigrammes, quatre fois par jour. Dès le lendemain, il y eut e diminution dans le diamètre de la pupille. La dose du médicament fut ıtée jusquà 90 centigrammes par jour. La mydriase guérit. Depuis cette ɔque, le seigle ergoté a été donné avec succès par Hannmann, Witt- ıock, d'Ammon, Cunier [3]. Ce dernier remplaçait la poudre de seigle er- é à l'intérieur par des frictions sur les paupières avec la teinture du me médicament, dès que le patient était pris de vomissements et nxiété générale. Compérat et Mac Evers ont préconisé l'emploi du seigle ɔté sous forme de poudre à priser.

L'*extrait de fève de Calabar*, surtout la solution d'*éserine*, qui est l'alca- de de la fève de Calabar, a une efficacité incontestable dans la mydriase, bien supérieure aux agents précédents. Une ou deux gouttes de cette so- ion suffisent pour diminuer le diamètre de la pupille dans l'espace de elques minutes. L'effet ne persiste pas au delà d'un certain temps ; il ıt revenir à cette préparation ; il y a tout lieu de penser qu'en conti- ant l'usage du médicament pendant plusieurs jours, la pupille repren- ı d'une manière définitive ses dimensions normales.

Les exercices méthodiques de l'œil mydriatique sont avantageux. On les t exécuter de diverses manières. Un moyen très-simple consiste à con- ndre cet œil à lire à une petite distance des caractères d'imprimerie finaires. On force, par cet artifice, la pupille à se resserrer, parce qu'il t de règle que la pupille devient plus petite, quand on fixe des objets pprochés. En faisant lire au malade des caractères d'imprimerie de pe- es dimensions à travers des lunettes à mydriasis, on espère qu'à la faveur ne action réflexe qui se porte de la rétine sur l'iris, la pupille reprendra contractilité normale. Les *lunettes à mydriasis* sont construites de di- rses manières : c'est un verre sans numéro, contre les deux faces du- el on colle un morceau de taffetas noir, pourvu au centre d'une fente ıciale ; ou bien c'est une plaque de cuivre noirci, pourvue d'une fente ; ı bien encore c'est un verre plan, dépoli partout, excepté au centre, où ste un petit orifice circulaire ayant conservé son poli. Fronmüller a con- illé l'emploi de lunettes à verres convexes, de moins en moins forts, en mmençant par le numéro 14, et en descendant progressivement au 24, 26, , 60, 80, 90. Se fondant sur ce fait que, dans le mouvement de rapproche-

[1] *Nouveau formulaire magistral*, p. 78 ; 8e édit. — [2] *Annal. d'ocul.*, t. I, p. 58. — *Ibid.*, t. IV, p. 253.

ment des paupières, la pupille se rétrécit, de Græfe conseille de se livrer à un exercice qui consiste à ouvrir et à fermer avec force les paupières.

Canstatt rapporte que, chez des lapins, il est parvenu à produire une forte contraction de la pupille, en ponctionnant la chambre antérieure. Ce moyen a été expérimenté, dans la mydriase, par de Græfe qui n'en a obtenu aucun résultat favorable.

Lorsque la mydriase ne cède pas aux divers moyens que nous avons passés en revue, il convient de recommander, à titre de palliatif, l'emploi de lunettes à mydriasis ou de verres convexes d'un numéro proportionné au degré de dilatation de la pupille.

ARTICLE II.

Myosis.

On appelle *myosis* le resserrement exagéré de la pupille. Tantôt ce resserrement est permanent, tantôt il se montre sous forme d'accès, c'est-à-dire qu'il disparaît pendant quelques instants pour se montrer de nouveau ; cette dernière forme, désignée par quelques auteurs sous le nom d'*hippus*, est propre aux hypocondriaques, aux femmes hystériques.

Le myosis ne se montre pas seulement dans ces dernières conditions. Il succède parfois aux ophthalmies internes ; Weller[1] pense qu'il peut être congénital. On l'attribue à l'application habituelle des yeux sur de petits objets, surtout quand ceux-ci sont fortement éclairés. C'est ainsi qu'on explique le développement du mal chez les brodeurs, les horlogers, les monteurs de bijoux. Le resserrement de la pupille doit être la conséquence d'une prédominance d'action des fibres circulaires sur les fibres rayonnées de l'iris : de là l'idée de mettre le point de départ du myosis sur le compte d'une affection du cordon cervical du grand sympathique qui préside aux contractions des fibres rayonnées. Les observations suivantes semblent corroborer cette opinion : F. Von Willebrand[2] rapporte qu'un homme, âgé de vingt-huit ans, éprouvait dans le bras une douleur due à une névralgie du nerf cubital. La pupille de l'œil droit était fortement resserrée, immobile. On découvrait sous le muscle sterno-mastoïdien de nombreux ganglions. Partant de ce fait que la névralgie du nerf cubital était le résultat d'une compression du plexus brachial par les ganglions indurés du cou, que ces mêmes ganglions exerçaient une compression sur la portion cervicale du grand sympathique, d'où une paralysie des fibres radiées de l'iris et par suite le resserrement de la pupille, on administra la solution d'iodure de potassium pour faire résoudre l'adénite cervicale. Après la disparition de celle-ci, l'iris reprit sa motilité et la vision se rétablit. Quelque plausible que soit l'opinion de Willebrand, il lui manque une démonstration directe. Pareille objection peut être adressée à Gairdner[3] qui suppose que, dans un cas d'anévrysme du tiers interne de l'artère sous-clavière gauche, intéres-

[1] *Loc. cit.*, t. I, p. 378. — [2] *Archiv. für Ophth.*, t. I, 1re part. Berlin, 1854. — [3] *Monthly Journ. of med. Science.* Edimbourg, janvier 1855.

t peut-être aussi la partie voisine de la crosse de l'aorte, la compression grand sympathique par la tumeur rendait compte du resserrement de la ille existant du côté correspondant à l'anévrysme.

e myosis est parfois accompagné d'autres altérations de l'œil. Le 6 fé- r 1865, j'ai été consulté par un homme âgé de soixante ans. Chez lui, deux pupilles n'étaient pas plus larges qu'une tête d'épingle. Il prétend cet état a toujours existé. La vision est notablement affaiblie. De l'œil it, il lit le numéro 3 de Jæger; du gauche, il ne peut lire que le nu- ro 13. L'instillation du sulfate d'atropine dilate les deux pupilles au t de quelques minutes. L'examen à l'ophthalmoscope démontre une cité commençante des cristallins, et une atrophie du nerf optique actérisée par la blancheur de la papille. Les mêmes lésions existent des x côtés.

e myosis est généralement double, c'est-à-dire qu'il atteint simultané- nt les deux yeux. Il présente de nombreux degrés, depuis une légère inution dans le diamètre de l'ouverture pupillaire jusqu'à une étroi- e telle qu'il serait impossible d'y faire passer une aiguille. La pupille présente plus des alternatives de resserrement et de dilatation, sous fluence du jeu de la lumière et de l'obscurité. L'état de la vision est illeurs très-variable, selon que le myosis est essentiel ou qu'il se ratta- à d'autres altérations de l'œil, suivant encore le degré de resserrement la pupille.

On ne confondra pas le *myosis* avec l'*atrésie de la pupille*, parce que, s le premier cas, le contour de l'ouverture est régulier, que la dilatation ficielle de la pupille par l'atropine permet de reconnaître qu'il n'existe une adhérence avec la capsule du cristallin.

e traitement du myosis est subordonné à sa cause. Mackenzie pense la belladone accroît la faiblesse de la vue. Corvisart, au rapport de ller, a obtenu de bons résultats de l'emploi de ce médicament admi- tré à l'intérieur.

ARTICLE III.

Flottement de l'iris.

On l'appelle encore *tremblement de l'iris*, *tremulus iridis*, *oscillation*, *illation de l'iris*, *iridodonesis* (de ἶρις, et δονέω, *je secoue*), ou *iridodonèse*. ris exécute, pendant les mouvements du globe, ou même dans l'état de os de celui-ci, des mouvements comparables à des ondulations. Ce phé- nène a été comparé à l'ondulation d'une voile de navire non gonflée par ent, dans un temps calme.

e tremblement de l'iris peut être congénital. Von Ammon l'a observé z un enfant présentant en même temps une cornée hémisphérique con- itale; Becquet l'a constaté chez un nouveau-né, en même temps qu'une illation du cristallin. Après la naissance, ce mouvement oscillatoire de is se montre le plus souvent consécutivement aux opérations de catа- te; les opérations à l'aiguille y prédisposent plus que l'extraction. C'est

encore un phénomène commun à la suite des déplacements spontanés du cristallin dans la chambre postérieure. On l'a observé à la suite de coups sur l'œil, d'une blessure accidentelle de la sclérotique et de la choroïde, immédiatement en arrière de la circonférence de la cornée. Il se présente chez quelques amaurotiques, dans l'hydrophthalmie des enfants, dans certains cas d'atrophie de l'œil. Quelques auteurs le considèrent, mais à tort, comme un symptôme constant du *synchisis* ou ramollissement du corps vitré.

La coïncidence fréquente du flottement de l'iris, ou son développement, après les déplacements du cristallin, ont fait penser que le phénomène était la conséquence d'un défaut de soutien de l'iris par l'appareil cristallinien. D'autres ont prétendu que l'humeur vitrée, se fluidifiant, produisait sur l'iris un effet semblable. D'après Rognetta [1], l'affection est la conséquence de choroïdites et d'iritis chroniques qui ont fini par oblitérer une grande partie de la trame vasculaire de l'iris ; celui-ci est flasque comme le pénis chez le vieillard, faute de congestions actives capables de remplir les cellules vasculaires. Cette explication n'est pas acceptable ; car on observe les ondulations dans les iris les plus sains. Dire avec Wardrop que l'iridodonésis est une paralysie de la substance de l'iris, c'est énoncer une erreur, attendu que les mouvements de la pupille sont généralement conservés. Middlemore et Blasius admettent l'existence d'une lésion des nerfs ciliaires, d'où résulte un défaut de résistance de l'iris, pendant les secousses imprimées à l'humeur aqueuse, lorsque le globe se meut en divers sens.

Sur un sujet que j'ai opéré de la cataracte, par kératotomie oblique inférieure, le 26 novembre 1863, la vision se rétablit promptement ; au bout de quinze jours environ, nous constations un flottement de l'iris. L'examen à l'ophthalmoscope ne démontra, dans le corps vitré, aucun corpuscule flottant [1]. Seize mois après l'opération, la vision était demeurée très-bonne dans l'œil opéré ; tout flottement de l'iris avait disparu. Il est donc probable que l'iridodonésis est la conséquence d'un excès d'humeur aqueuse dans la chambre postérieure, ou d'un défaut de soutien de l'iris par les parties situées en arrière de lui. On comprend qu'après les opérations de cataracte, l'humeur aqueuse vient remplacer la place occupée par le cristallin, et que plus tard le corps hyaloïde étant poussé en avant, l'extrémité antérieure de cet organe, reprenant la place occupée d'abord par le cristallin, fournisse un nouvel appui à l'iris qui cesse de présenter le flottement.

Le pronostic de l'iridodonesis n'est sérieux que par les lésions qui existent en même temps. Si le flottement de l'iris existe seul, la vision n'est pas troublée.

Le traitement de cet état morbide est inconnu.

[1] *Traité d'ophthalmologie*, p. 547. — [2] *Gazette des hôpitaux*, 25 février 1864.

SECTION XIII.

MALADIES DE L'APPAREIL CRISTALLINIEN.

CONSIDÉRATIONS ANATOMIQUES.

L'appareil cristallinien (*a*, fig. 92) est situé en arrière de l'iris et au devant de l'humeur vitrée. Il se compose de deux parties : une membrane d'enveloppe ou capsule et une lentille biconvexe ou cristallin proprement dit. Dans les considérations suivantes, qui ont trait à l'anatomie descriptive, nous employons l'expression de *cristallin*, comme équivalente à celle d'*appareil cristallinien*. Plus loin, en exposant la structure de cet appareil, nous distinguerons la *capsule* de la *substance propre* de la lentille.

Le cristallin est reçu en arrière dans une fossette que présente la partie antérieure du corps vitré. Il est maintenu en place par ce prolongement de la mem-

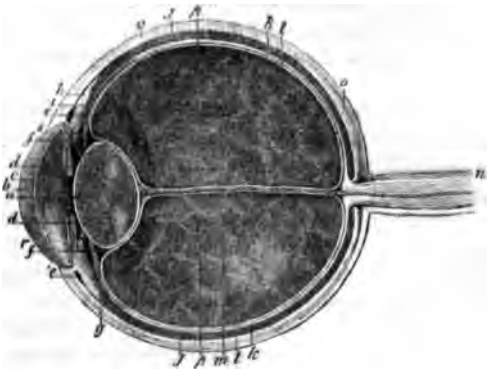


Fig. 92.

brane hyaloïde que l'on appelle *zone de Zinn* (*g*), laquelle zone se confond par sa partie postérieure avec cette membrane, pendant que sa partie antérieure vient adhérer à la capsule antérieure du cristallin, sous forme de plis, appelés *procès ciliaires* de la zone de Zinn (*s*), qui s'engrènent avec les procès ciliaires de la choroïde (*r*). Il résulte de cette dernière connexion, que le cristallin est aussi fixé par la choroïde, et comme celle-ci est unie à la sclérotique et à la cornée par l'intermédiaire du ligament ciliaire (*h*), la lentille offre des rapports intimes avec quatre membranes de l'œil. Quelques anatomistes ont appelé *ligament suspenseur* du cristallin le prolongement fibreux qui s'étend de la membrane hyaloïde au pour-

tour de la lentille. Celle-ci ne peut se déplacer, ni en arrière, parce que le corps vitré (*p*) s'y oppose ; ni en avant, parce que la zone de Zinn (*g*) la retient ; ni vers aucun point de la circonférence, parce que la même zone formant un cercle complet, doué d'une égale résistance partout et inextensible, s'oppose aux mouvements en haut, en bas, en dehors ou en dedans.

Le *poids* absolu du cristallin, chez l'adulte, est, en moyenne, de 20 à 25 centigrammes. Sa *pesanteur spécifique* est de 1,079, celle de l'eau distillée étant représentée par 1,000. Son indice de réfraction est de 1,384, celui de l'air étant 1,000.

La *forme* du cristallin est celle d'une lentille bi-convexe à grand diamètre dirigé verticalement. On lui distingue deux faces, une circonférence et un axe.

La *face antérieure* est lisse et unie ; elle est en rapport médiat avec la face postérieure de l'iris (*d*) et la pupille, et forme la limite postérieure de la chambre aqueuse postérieure ; elle est moins convexe que la face postérieure.

La *face postérieure* est en rapport avec la fossette du corps vitré (*p,p*) ; plus convexe que l'antérieure. Plusieurs physiciens et anatomistes, Kepler, Chossat, Petit, ont cherché à évaluer mathématiquement la forme et le degré de courbure propres à chacune des deux faces. Les résultats différents auxquels ils sont arrivés prouvent combien cette appréciation est difficile.

Si on suppose une ligne traversant le cristallin d'avant en arrière, et répondant par ses deux extrémités au centre de chacune des faces, on aura l'*axe antéro-postérieur*, dont les extrémités représentent les *pôles* du cristallin, distingués en *pôle antérieur* et en *pôle postérieur*. L'axe du cristallin représente l'épaisseur de la lentille au centre. Chez l'adulte, il a de 4 1/2 à 5 millimètres ; il offre les mêmes dimensions chez le fœtus de sept mois, et à partir de cette époque conserve la même longueur pendant toute l'existence.

Le *diamètre vertical* offre, au contraire, des variétés de longueur aux divers âges de la vie. A la naissance, il est de 7 millimètres ; vers dix ou douze ans, il en acquiert 8 ; à dix-sept ou dix-huit ans, il présente 9 à 10 millimètres, qu'il conserve pendant le reste de la vie.

Il résulte de ces données que le cristallin n'a pas la même forme à tous les âges. En effet, chez le fœtus, la longueur de l'axe ne différant de celle du diamètre vertical que de 2 millimètres, le cristallin a une forme presque sphérique. Chez l'adulte, le diamètre vertical étant supérieur à l'axe de 4 à 5 millimètres, le cristallin, au lieu de former une lentille sphérique, représente une lentille allongée de haut en bas. D'après Jacob, de Dublin [1], les courbures du cristallin subissent une nouvelle diminution à partir de l'âge de cinquante ans, de façon qu'à partir de cette période de la vie, le cristallin s'aplatirait de plus en plus.

La *circonférence* du cristallin est arrondie, très-régulièrement circulaire et forme la paroi interne du canal godronné (*f*) ; elle donne insertion aux procès ciliaires de la zone de Zinn. On peut l'appeler *équateur* du cristallin, par opposition aux *pôles* qui occupent le centre de la face antérieure et de la face postérieure de la lentille. On réserve le nom de *méridiens* aux diverses lignes qui, partant de l'un des pôles, parcourent l'une des faces du cristallin pour se jeter sur l'autre, en passant par la circonférence ou l'équateur.

Structure. L'appareil cristallinien se compose de deux parties : la capsule et la lentille proprement dite.

1° CAPSULE CRISTALLINE. Elle forme un petit sac sans ouverture, appliqué directement sur la lentille, c'est-à-dire sans intermédiaire de liquide, la prétendue *humeur de Morgagni* étant, de l'aveu des anatomistes modernes, un produit mor-

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XXXII, p. 24.

ide ou cadavérique, et nullement un liquide normal. La capsule est d'une min-
eur excessive, ce qui l'a fait comparer à une toile d'araignée, d'où le nom de *tu-
ique arachnoïde* donné par quelques auteurs. La demi-capsule antérieure est
eux fois plus épaisse que la demi-capsule postérieure ; elle offre une épaisseur
bsolue de 0^{mm},25 à 0^{mm},005 d'après Testelin et Warlomont ; de 0^{mm},01 d'après
appey. Toute la capsule est d'une transparence parfaite que l'on a comparée à
elle du cristal, d'où le nom de *cristalloïde*. Elle ne s'altère pas au contact de l'eau
ouillante, de l'alcool, des acides concentrés, qui rendent opaque la substance
ropre du cristallin.

La surface extérieure offre les mêmes rapports que tout l'appareil cristallinien ;
surface interne est appliquée sur la substance propre du cristallin, sans lui ad-
érer. La surface externe de la capsule est lisse ; Sappey a cependant constaté,
r la face externe de la demi-capsule antérieure, des cellules arrondies ou ova-
ires recouvrant sa face convexe et semblables à celles de la face antérieure de la
rnée, mais formant une couche unique. Pappenheim, Huschke, Brücke ont
ssi décrit une couche d'*épithélium pavimenteux* sur la face externe de la capsule.
estelin et Warlomont pensent que cette couche réside au contraire sur la face
terne de la capsule ; elle est formée, suivant eux, par une seule rangée de cel-
les polygonales de 0^{mm},016 à 0^{mm},02 de diamètre, pourvues de noyaux de
^{mm},009 à 0^{mm},01 de diamètre. D'après Græfe, ces cellules sont destinées au déve-
ppement des tubes du cristallin, opinion qui n'est pas partagée par Ch. Robin.
a capsule cristalline ne reçoit plus de vaisseaux, à partir de l'époque où le fœtus
t arrivé à terme.

Si on examine au microscope des lambeaux de capsule cristalline, on trouve
u'ils ressemblent à des fragments d'une lamelle de verre ; on n'y découvre ni
bres, ni granulations. Lorsqu'on déchire la capsule, les bords de la solution de
ntinuité sont aussi nets et aussi réguliers que possible. La sépare-t-on de la
ntille proprement dite, et la froisse-t-on sous une lame de verre, on voit se
rmer des plis à direction rectiligne. Elle est très-élastique ; on en acquiert la
euve en l'insufflant avec de l'air, ce qui amène la distension de la petite poche ;
s que l'on donne issue au fluide, la capsule reprend ses dimensions primitives.
tte élasticité se manifeste encore par l'enroulement de la capsule sur elle-même,
près qu'on l'a déchirée. Elle explique l'expulsion de la lentille, dans l'opération
e la cataracte par extraction, après que la capsule a été divisée par le kystitome.

Quoique d'une minceur excessive, la capsule offre une résistance relativement
rande, dont il faut tenir compte dans les opérations de cataracte. Dans l'abais-
ment, il arrive souvent que l'appareil cristallinien est déprimé en entier sans
ue la capsule ait été ouverte, ce qui est une condition fâcheuse pour l'absorption
ltérieure de la lentille cataractée. Dans l'extraction, il se peut que la capsule
siste à l'action du kystitome et que la lentille ne sorte pas de la membrane
'enveloppe.

2° LENTILLE CRISTALLINE. Elle est incolore jusqu'à l'âge adulte, c'est à-dire jus-
u'à vingt-cinq à trente ans. A cette période de la vie, la partie centrale commence
jaunir ; plus tard, la teinte jaune devient plus prononcée et s'étend du centre
ers la circonférence. Chez les vieillards de soixante-dix à quatre-vingts ans, le
ristallin offre la couleur de l'ambre jaune. D'après Testelin et Warlomont [1],
tte loi n'est pas absolue ; ainsi, ils ont vu des cristallins, appartenant à des sujets
e trente à trente-cinq ans, plus jaunes que des cristallins recueillis sur des sujets

[1] Mackenzie, *Traité pratique des maladies de l'œil*, 4e édit., traduit par Testelin et Warlomont, t. II, p. 330 et suiv.

de soixante-dix à quatre-vingts ans. Ils ont trouvé le cristallin complétement incolore sur des vieillards. Faisons remarquer que cette teinte jaunâtre du cristallin ne lui enlève pas sa transparence; c'est un fait dont nous nous sommes assuré bien des fois, dans les opérations de cataracte par extraction ; la lentille ayant été dépouillée, par le lavage à l'eau, de la substance corticale opacifiée, le noyau volumineux de couleur jaune d'ambre paraissait opaque. En l'appliquant sur une page imprimée, on distinguait nettement, à travers son épaisseur, les caractères d'imprimerie.

Les agents physiques et chimiques modifient plus ou moins rapidement la transparence du cristallin. Si on plonge la lentille dans de l'eau à une température douce, les couches superficielles se troublent ; si c'est dans l'eau bouillante, elle se transforme instantanément en un corps complétement opaque, de couleur blanche, décomposable en lames et en fibres. L'eau glacée, l'alcool, les acides, produisent le même effet. Sappey signale un effet particulier résultant de l'action combinée de l'alcool et de l'acide azotique : il se dégage d'abord quelques bulles d'air de la surface de la lentille ; au bout de quelques minutes à une demi-heure, il se produit subitement une violente effervescence accompagnée d'un courant de gaz nitreux, puis le cristallin se dissout complétement. Si on remplace l'acide azotique ordinaire par l'acide azotique monohydraté, il se produit une effervescence instantanée. Un cristallin parfaitement transparent devient jaunâtre et dur, en le macérant dans une solution concentrée de chlorure de sodium.

La consistance de la lentille n'est pas la même dans les diverses couches. Les superficielles sont molles, comparables à une solution de gomme ; à mesure qu'on se rapproche du centre, la consistance augmente. De là cette division du cristallin en couche superficielle ou *corticale* et en couche profonde ou *noyau*. Si on fait coaguler un cristallin par la chaleur, l'alcool ou une solution de sulfate de fer, on obtient une séparation des deux portions de la lentille, et l'on peut alors se convaincre que la couche corticale a environ 1 millimètre à 1 millimètre 1/2 d'épaisseur.

L'âge exerce aussi une influence sur la consistance de la lentille. Celle-ci est molle, presque diffluente chez le fœtus et l'enfant ; plus ferme de quinze à vingt ans. A partir de cette époque, le cristallin devient de plus en plus dur. Néanmoins il existe, sous ce rapport, de nombreuses variétés individuelles.

L'examen microscopique du cristallin y démontre, d'après Testelin et Warlomont, l'existence de six couches qu'ils ont ainsi caractérisées :

1° Couche des corpuscules de Morgagni ;
2° — des corpuscules et des fibres embryonnaires ;
3° — des bulbes et des fibres bulbaires ;
4° — des fibres nucléées ;
5° — des fibres rubanées ;
6° — des fibres dentelées.

Il convient de décrire séparément chacune de ces six couches.

1° *Corpuscules de Morgagni*. Ces corpuscules se trouvent à la place même que l'on assigne à l'*humeur de Morgagni*, et qui, ainsi que nous l'avons dit, n'existe pas. Ils forment la couche la plus superficielle du cristallin et sont situés immédiatement en arrière de la couche épithéliale qui tapisse la face interne de la capsule cristalline. Les corpuscules de Morgagni ont une forme arrondie, un volume qui varie de $0^{mm},0025$ à $0^{mm},017$. Ils sont placés les uns à côté des autres et forment une couche régulière ; ils renferment un liquide transparent, de nature albumineuse, se coagulant par l'action de l'éther ou de l'alcool. Ce liquide s'écoule, lorsqu'on incise la capsule cristalline, parce qu'alors on intéresse les corpuscules eux-mêmes.

Les corpuscules de Morgagni ont été confondus par plusieurs observateurs, Iros (de Moscou), Græfe, Ch. Robin, avec la couche épithéliale de la capsule cristalline. Testelin et Warlomont, qui les ont décrits avec beaucoup de soin, les considèrent comme devant se transformer progressivement, et passer à l'état de cellules ou de corpuscules embryonnaires.

2° *Corpuscules et fibres embryonnaires.* Ce sont des corpuscules plus ou moins arrondis présentant à l'intérieur des fibres à un état de développement plus ou moins avancé. La transformation des *corpuscules de Morgagni* en *corpuscules* et *fibres embryonnaires* s'opère de la manière suivante : il se forme à l'intérieur du corpuscule de Morgagni une seconde couche qui augmente et se convertit en un gros noyau. Ce dernier se transforme lui-même en quatre cavités séparées par de petites bandes qui sont des fibres commençantes. Enfin, il arrive un moment où la transformation en fibres est complète. Ces *fibres* dites *embryonnaires* sont les fibres les plus superficielles du cristallin ; elles sont très-minces et très-étroites. Elles se trouvent, tout comme les corpuscules embryonnaires, en plus grand nombre à la face antérieure du cristallin.

3° *Couche des bulbes et des fibres bulbaires.* Elle a été signalée par Testelin et Warlomont. D'après ces observateurs, cette couche n'existe que très-superficiellement à la partie postérieure du cristallin ; elle se compose de fibres parallèles les unes aux autres, très-larges, dépourvues de noyau et terminées par un renflement olivaire à celle des extrémités qui est tournée vers le plan central du cristallin ; ce renflement, appelé *bulbe* par les auteurs, renferme un gros noyau ou une cavité.

4° *Couche des fibres nucléées.* Ces fibres, vues par J. Bigelow et Bowman, ont été décrites par Ch. Robin[1], qui les considère comme les fibres les plus superficielles du cristallin, comme formant une couche de 2 à 4 millièmes de millimètre d'épaisseur, tant à la face antérieure qu'à la face postérieure de la lentille. Elles sont larges de 7 à 9 millièmes de millimètre, aplaties, à bords nets, finement granuleuses à l'intérieur, pourvues d'espace en espace de noyaux sphériques ou ovoïdes, larges de 6 millièmes de millimètre. Testelin et Warlomont avancent que ces fibres ne sont pas les plus superficielles du cristallin, qu'elles sont recouvertes, du côté de la face antérieure de la lentille, par les fibres *embryonnaires* (voir plus haut) et en arrière par les fibres *bulbaires*. Parmi ces fibres, ils en ont vu quelques-unes dont les noyaux sont quadrilatères et arrivent presque au contact.

5° *Couche de fibres rubanées.* Elle est située au-dessous de la couche des fibres nucléées ; elle est composée de fibres qui présentent la même largeur et la même disposition que les *nucléées* avec lesquelles elles se continuent sans ligne de démarcation, mais dont elles diffèrent par l'absence de noyau. Cette couche a été décrite par Testelin et Warlomont.

6° *Couche des fibres dentelées.* Ces fibres forment le noyau tout entier du cristallin ; elles se rencontrent chez tous les vertébrés ; c'est chez l'homme que les dentelures sont le moins prononcées. Kœlliker considère ces fibres comme des tubes hexagonaux qui s'articulent par les bords d'une certaine manière. Testelin et Warlomont disent qu'elles sont placées parallèlement les unes à côté des autres ; moins larges que les fibres nucléées et rubanées, moins aplaties et un peu bombées sur leurs faces, renfermant une substance qui se coagule par l'action de la chaleur.

D'après les recherches de Sappey[1], il y a dans le cristallin trois sortes d'éléments anatomiques : des *fibres*, des *granulations* et des *cellules*. Il n'existe qu'une seule espèce de fibres, la distinction de ces dernières en *nucléées* et en *dentelées*

[1] Note ajoutée au *Traité théor. et prat. des mal. des yeux* de Desmarres, t. I, p. 33. — [2] *Traité d'anat. descr.*, t. II, p. 700. Paris, 1853.

reposant sur une interprétation erronée de la disposition des granulations; celles-ci sont situées dans les intervalles des fibres et non dans leur intérieur. Dans le noyau du cristallin, là où l'on admet précisément des fibres *dentelées*, les aspérités que présentent les bords des fibres, et par lesquelles elles semblent s'engrener, ne sont autre chose que des granulations. Celles-ci sont plus nombreuses dans les couches superficielles que dans les profondes, arrondies, un peu allongées, de dimensions égales, parfaitement transparentes et de même diamètre que les fibres. Quant aux *cellules*, elles ont une forme arrondie, sont très-transparentes et d'une grande pâleur. On les trouve en plus grande abondance dans les couches superficielles; le volume en est inégal; chacune d'elles renferme un gros noyau, très-pâle, sur lequel on aperçoit deux ou trois *nucléoles*.

Les fibres du cristallin se réunissent par leurs bords, de façon à former des *lames;* celles-ci ont une forme triangulaire, à base répondant à la circonférence du cristallin, à sommet correspondant à l'axe de la lentille. Les lamelles sont superposées les unes aux autres, à la façon des feuillets d'un livre ou des tuniques d'un oignon. Pour rendre cette disposition bien apparente, on peut faire macérer le cristallin dans l'acide *pyroligneux* et le faire ensuite dessécher à l'air. Les lames forment à leur tour, en se superposant les unes aux autres, des *segments* de forme triangulaire, convergents par leur sommet qui est tourné vers le centre de la lentille. Chez le fœtus et l'enfant, il existe trois segments séparés l'un de l'autre par un espace plus transparent. Il résulte de cette disposition qu'il y a, sur chacune des faces du cristallin, trois espaces transparents rayonnant du centre à la circonférence, comme des *méridiens*. D'après Hannover[1], Szokalski[2], les espaces transparents offrent sur la face postérieure la forme d'un Y et sur la face antérieure la forme renversée de la même lettre, c'est-à-dire λ. Suivant Werneck[3], sur la face postérieure du cristallin existe un espace représenté par deux croissants qui se regardent par leur convexité, disposition figurée aussi par Sappey. Chez l'adulte, les espaces transparents se bifurquent vers la périphérie de la lentille, d'où il résulte qu'au lieu de trois segments on en trouve un plus grand nombre, quelquefois jusqu'à douze. Dans certaines cataractes, la division du cristallin en segments triangulaires opaques, séparés par des espaces linéaires transparents, est des plus apparentes.

Les *méridiens* ou espaces transparents ne se correspondent pas sur les deux faces de la lentille; ils sont disposés de façon que les méridiens de la face antérieure tombent au milieu de l'intervalle de deux méridiens de la face postérieure, et réciproquement. Il résulte de là, que le cristallin est divisé en trois segments occupant la moitié antérieure de l'épaisseur du cristallin, et en trois segments occupant la moitié postérieure de l'épaisseur de la lentille; les segments de la face postérieure anticipant, dans la moitié de leur étendue, sur les segments de la face postérieure et *vice versa*. Les fibres du cristallin se comportent, par rapport à chaque segment, d'une manière uniforme. Celles qui répondent à la partie moyenne du segment se dirigent en ligne droite de la circonférence au pôle du cristallin. Celles qui sont situées à droite et à gauche de ces fibres moyennes, partant aussi de la circonférence, n'arrivent pas jusqu'au pôle; elles s'infléchissent vers le méridien correspondant, dans lequel elles paraissent tantôt se perdre au milieu des cellules qui s'y trouvent, tantôt se continuer avec les fibres analogues du côté opposé de ce même méridien, formant ainsi des arcades superposées à disposition ogivale. Ce

[1] *Ann. d'oc.*, t. XVII, p. 97. — [2] *Ibid.*, t. VIII, p. 188. — [3] Huschke, *Splanchnologie.*

ıt ces dernières fibres qui passent alternativement d'une des faces du cristallin ' l'autre, en présentant la forme d'une spirale.

Vaisseaux de l'appareil cristallinien. Chez le fœtus, l'artère centrale de rétine fournit, à son entrée dans l'œil, une branche appelée *artère capsulaire* , fig. 92, p. 211) qui traverse d'arrière en avant toute l'épaisseur du corps vitré, ır se ramifier sur la paroi postérieure de la capsule. Le tronc de l'artère s'ap- que sur le pôle postérieur du cristallin, se partage en trois ou quatre branches i se subdivisent et dont les divisions se portent, en divergeant, du centre de la oi postérieure vers la circonférence, sous forme de rayons. Après avoir con- ırné la circonférence du cristallin, les rameaux descendent sur la face antérieure la lentille, se réfléchissent au voisinage de son centre, pour pénétrer dans l'é- sseur de la membrane pupillaire, et se dirigent, sous forme de rayons, vers la ite circonférence de l'iris, où elles s'anastomosent avec les vaisseaux de cette mbrane. L'artère capsulaire disparaît en même temps que la membrane pupil- e : quelques mois après la naissance, on n'en trouve plus aucun vestige. Le stallin se nourrit donc par imbibition et les matériaux lui sont fournis par les sseaux qui se ramifient dans les autres membranes de l'œil, notamment dans la roïde. Les procès ciliaires de la choroïde qui sont en connexion intime avec x du cristallin sont probablement chargés de cette fonction importante, et c'est si qu'on s'explique la richesse vasculaire de ces prolongements.

CHAPITRE I.

ANOMALIES DU CRISTALLIN.

L'*absence* du cristallin est un vice de conformation qui coïncide avec utres anomalies de l'œil. C'est ainsi que Seiler et d'Ammon n'ont uvé aucune trace de la lentille chez des *microphthalmes*. Chez un nou- u-né atteint d'hydrophthalmie, il n'existait ni cristallin, ni corps vitré, corps ciliaire, ni choroïde. Les cas de *duplicité* du cristallin se rapportent es *cyclopes*.

Les *déplacements* congénitaux du cristallin sont de diverses espèces. Les s s'opèrent suivant l'axe antéro-postérieur de l'œil, d'autres suivant n des diamètres de la chambre postérieure. Praël et Berkund ont vu le stallin passé dans la chambre antérieure ; Klinkosch a observé la lentille rière le corps vitré, appliquée contre la rétine.

Dixon[1] a rapporté l'histoire de quatre membres d'une même famille, à oir, la mère et trois de ses fils, chez lesquels le cristallin, sans perdre la ce qu'il occupe dans la chambre postérieure, était dévié en divers sens. ez la mère, la lentille était déplacée en haut et en dedans, de façon qu'il stait, au bord inférieur et externe de la pupille, un espace dans lequel apercevait la rétine à travers l'humeur vitrée seule. Chez un des fils, les

[1] *Ophth. Hosp. Reports*, et *Annal. d'oculist.*, t. XXXIX, p. 183.

cristallins étaient déplacés directement en dedans ; chez un autre, ils étaient tellement déplacés à la fois en haut et en dedans, que, dans l'état normal des pupilles, ils n'occupaient qu'une portion de l'aire de ces ouvertures. Chez le troisième enfant, les cristallins étaient déplacés directement en haut. Cette anomalie se révélait, à l'examen à l'œil nu, par une légère déviation en arrière et un tremblement de la portion d'iris correspondant à la partie de la chambre postérieure où le cristallin n'existait plus. Après avoir dilaté la pupille avec l'atropine, on trouvait que l'aire de cette ouverture n'était pas d'un noir uniforme, mais d'un aspect nuageux dans la plus grande portion de son étendue, le reste de la pupille présentant un aspect d'un noir clair. Par l'éclairage latéral, on reconnaissait les limites de la circonférence du cristallin à une ligne brillante, d'une teinte d'or. Les membranes profondes ne présentaient aucune altération. L'acuité de la vision était notablement diminuée, et chez l'un des fils, celui dont les cristallins étaient déplacés directement en haut, il fallait, pour lire, un verre convexe de 4 pouces de foyer.

Ces déplacements du cristallin, suivant le diamètre vertical ou transversal de la lentille, donnent lieu à d'autres effets, conséquence nécessaire de la réfraction inégale subie par les rayons lumineux, dont les uns passent à travers une portion de pupille en rapport avec le cristallin, les autres à travers une portion de la même ouverture qui n'est en rapport qu'avec l'humeur vitrée, c'est-à-dire qu'il y a de la *diplopie uni-oculaire*. L'examen de l'œil à l'ophthalmoscope permet parfois alors, et par un mécanisme semblable, d'apercevoir deux images rétiniennes. C'est ainsi qu'il en était chez une jeune fille de dix-huit ans, dont Wecker[1] a rapporté l'observation. Chez elle, les cristallins étaient déplacés en haut et en dehors. Lorsque la pupille était dans un état moyen de dilatation, il restait à peine entre chacun des cristallins et le bord inféro-interne de la pupille un étroit espace semi-lunaire. La dilatation de la pupille par l'atropine et l'emploi de verres convexes n^os^ 7 à 8 amélioraient la vue de loin. Il y avait une diminution notable dans l'acuité de la vision. La patiente accusait la perception vague de deux images ; à l'ophthalmoscope, on distinguait une double image du fond de l'œil. Pour remédier à la diplopie, Wecker déplaça la pupille par *iridodesis* (voir p. 182), de façon à la mettre en rapport avec la portion de la chambre postérieure privée de cristallin et à masquer la lentille. Il eût été peut-être plus rationnel de faire tout le contraire, c'est-à-dire de mettre la pupille uniquement en rapport avec le cristallin. Quoi qu'il en soit, après l'opération, la jeune fille put, au moyen de verres convexes n° 8, lire de gros caractères. La vision pour les objets éloignés était aussi améliorée.

L'obscurcissement du cristallin, c'est-à-dire la cataracte *congénitale*, fera l'objet d'une étude spéciale (voir plus loin).

[1] *Gazette des hôpitaux*, 1863, n° 22.

CHAPITRE II.

BLESSURES DU CRISTALLIN. CATARACTE TRAUMATIQUE.

Les blessures du cristallin sont produites tantôt par des causes directes, tantôt par des causes indirectes. Dans le premier cas, l'instrument vulnérant atteint le cristallin, après avoir traversé d'autres membranes de l'œil ; dans le second, la violence extérieure agit encore, soit sur l'œil même, sans toutefois y pénétrer, soit à une plus ou moins grande distance de la région oculaire.

L'une des causes directes les plus fréquemment signalées est la pénétration accidentelle d'une aiguille à coudre à travers la cornée jusqu'au cristallin, où elle s'enfonce plus ou moins profondément. Dans un cas rapporté par Magne[1], la blessure de la cornée et de la capsule avait été produite avec une grosse aiguille de tapissier, appelée *tire-crin*. Dans un fait mentionné par A. Robert[2], c'était le piquant d'une châtaigne qui s'était implanté dans le cristallin à travers la cornée. Demours[3] rapporte qu'une petite fille de sept ans eut la cornée et la capsule du cristallin ouvertes par la pointe d'une paire de ciseaux. Chez un garçon de sept ans, cité par Desmarres[4], une petite flèche avait atteint la partie inférieure externe de la cornée, l'iris et le cristallin. Un homme soigné par Rul-Ogez[5] s'était blessé l'œil gauche avec une *gouge* qui traversa la cornée. Un enfant observé par Magne avait eu l'œil droit heurté par un parapluie ; celui-ci, après avoir produit une plaie contuse de la cornée et de l'iris, était allé déchirer la capsule du cristallin. Nous verrons, dans l'article suivant, que les éclats de *capsule fulminante* projetés dans l'œil blessent souvent le cristallin. Le corps vulnérant peut pénétrer dans le globe à travers la sclérotique ; c'était un morceau de fer aigu dans le cas rapporté par J. Ansiaux[6].

Des instruments *contondants* agissent parfois sur l'œil, sans y pénétrer, en déterminant une lésion de diverses parties de l'organe, entre autres du cristallin. Un mécanicien, âgé de quarante-six ans, se présente à ma clinique, le 16 août 1864. Le matin de ce jour, un éclat de tôle de 1 centimètre de long, de 3 millimètres d'épaisseur, est projeté sur l'œil gauche. Immédiatement après, le blessé ne peut distinguer que la lumière des ténèbres. Trois heures après l'accident, nous constatons qu'il existe à gauche une solution de continuité longitudinale de la cornée ; l'iris adhère seulement à la partie inférieure du sillon ; la pupille est un peu ovalaire dans le sens vertical. La substance du cristallin *opaque* sort à travers la pupille et proémine dans la chambre antérieure jusqu'à la face postérieure de la cornée (voir l'observation, p. 13 de ce volume). La capsule a donc été lar-

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XXVIII, p. 134. — [2] *Ibid.*, t. XXVI, p. 194. — [3] *Traité des mal. des yeux*, t. I, p. 582 et note de la page 489 du tome III. — [4] *Traité des mal. des yeux*, t. III, p. 144. — [5] *Annal. d'oculist.*, t. III, p. 219. — [6] *Annal. d'oculist.*, t. XXVI, p. 63.

gement déchirée. Chez ce sujet, le cristallin se résorba peu à peu, mais la vision ne fut pas recouvrée; elle resta réduite à la faculté de distinguer la lumière des ténèbres. L'examen à l'ophthalmoscope, pratiqué six mois après l'accident, démontre que la pupille est noire, excepté vers le centre, où il existe une espèce de petite membrane de couleur rouge de sang, résultant probablement de la persistance d'un débris de capsule imbibé de la matière colorante de ce liquide. Il est impossible d'éclairer le fond de l'œil, ce qui prouve bien que l'action vulnérante a produit des désordres profonds.

Dans d'autres cas encore, les instruments contondants, en agissant sur l'œil, ne produisent aucun désordre apparent, et ce n'est que par les phénomènes ultérieurs qui se passent du côté du cristallin qu'on reconnaît une lésion de l'organe. Un homme de trente et un ans, opéré à ma clinique pour une cataracte capsulo-lenticulaire traumatique, avait reçu, à l'âge de six ans et demi, une motte de terre sur l'œil droit. La vision fut perdue à partir du moment de l'accident. On ne trouvait sur la cornée aucune trace de la violence. Il n'est pas rare d'observer des *cataractes traumatiques* chez des gens de la campagne qui ont eu l'œil cinglé par une branche d'arbre; d'autres fois, le choc porte sur la région sus-orbitaire. Une femme, âgée de cinquante-sept ans, fut frappée à la région sus-orbitaire droite par une petite baguette de bois : aussitôt vision abolie. Dès le lendemain, l'œil est rouge; un traitement antiphlogistique sévère n'a aucun résultat. Six semaines après l'accident, c'est-à-dire le 28 novembre 1863, elle se présente à ma clinique. La conjonctive sclératicale du côté droit est injectée, très-peu vers les culs-de-sac, très-fortement vers la circonférence de la cornée. Celle-ci est saine. L'iris est beaucoup plus terne et plus obscur qu'à gauche; accolé à la face postérieure de la cornée. Le cristallin, opaque, d'un gris bleuâtre, est fortement pressé contre la pupille et presque au contact de la cornée. Il est recouvert, dans quelques points très-limités, par de petites taches d'un rouge sombre, qui, examinées par l'éclairage latéral à la lampe, sont évidemment formées par de petites portions de sang. De l'œil affecté, la malade ne distingue que la lumière des ténèbres. Elle accuse des douleurs dans l'œil droit et la région frontale correspondante. Le 3 décembre, je pratique à droite la kératotomie oblique inférieure; la section du lambeau de la cornée offre de grandes difficultés pour ne pas blesser l'iris accolé à la face postérieure de cette membrane. Pour éviter cette lésion, je place le bord libre du lambeau plus haut que d'habitude. Tout l'appareil cristallinien sort par fragments peu consistants. Après l'issue de la cataracte, il reste derrière la face postérieure de la cornée deux taches blanches qu'il est impossible d'enlever avec la curette, et qui paraissent être des débris du cristallin adhérent à la cornée. La pupille est très-nette dans sa moitié supérieure, et cependant l'opérée déclare qu'elle ne voit absolument rien. Les suites de l'opération elle-même sont heureuses; les douleurs que la malade accusait et l'injection sclératicale disparaissent, mais la vision demeure abolie.

Les lésions de l'appareil cristallinien peuvent survenir encore, à la suite d'un choc violent exercé sur une des régions qui avoisinent l'orbite.

V. Stœber[1] rapporte qu'un enfant, âgé de dix ans, est frappé violemment sur la *région zygomatique* gauche par la branche d'un églantier. Il se développe une photophobie intense qui diminue au bout de huit jours. Alors on constate que la vision est entièrement abolie; il n'y a aucune lésion ni de la cornée, ni de l'iris; la pupille régulière est peu contractile; le cristallin tout à fait opaque, jaunâtre, volumineux.

Le mécanisme de la lésion de l'appareil cristallinien, en cas de violence exercée sur l'œil, ou sur les régions voisines, sans action directe de l'instrument vulnérant sur le cristallin, est facile à comprendre. Il en résulte en effet un ébranlement de l'œil qui se communique plus spécialement à certaines portions de l'organe. Or, de même que, dans ces conditions, on observe parfois des déchirures de la rétine ou de la choroïde, de même aussi, la capsule antérieure du cristallin peut se rompre, se déchirer plus ou moins largement, d'où résulte la formation d'une cataracte. V. Stœber explique autrement la production de l'opacité cristallinienne dans ces cas; suivant lui, le cristallin s'obscurcit parce que la violence extérieure rompt ses rapports naturels avec les parties environnantes, d'où un trouble dans la nutrition de l'organe. Cette opinion est inadmissible, par la raison que certains malades peuvent faire passer à volonté le cristallin d'une chambre à l'autre, sans que la lentille cesse de conserver toute sa transparence. Nous en rapportons un exemple plus loin (voir chap. IV de cette section).

Mackenzie[2] admet que les contusions du globe sont souvent suivies, au bout de plusieurs mois ou d'années, d'une cataracte lenticulaire ou capsulo-lenticulaire. C'est une opinion qui a besoin de contrôle pour être adoptée. On sait en effet que beaucoup de sujets rapportent des affections de toute nature à des violences extérieures antérieures. Dans l'espèce, il est d'observation que lorsqu'une cause traumatique quelconque développe une cataracte, celle-ci se forme très-promptement après l'accident.

Symptômes. Toutes les fois que l'appareil cristallinien est blessé, soit par une cause directe, soit par une cause médiate, il se forme une *opacité* dont l'étendue et la profondeur sont variables. Mackenzie rapporte un cas dans lequel une blessure superficielle de la capsule, sans perforation de cette membrane, par un instrument piquant poussé à travers la cornée, n'eut d'autre conséquence que de donner lieu à une marque blanche permanente. Il est rare qu'une plaie du cristallin soit ainsi *non pénétrante;* en général l'instrument arrive à une profondeur plus ou moins considérable. Dans quelques cas, l'opacité, quoique plus considérable, reste bornée à une portion du cristallin, le reste de la lentille conservant sa transparence, ce qui permet au blessé de voir à un demi-jour et même de lire avec des verres convexes. A. Guépin[3] en rapporte un exemple : Un homme avait reçu un choc violent sur les régions temporale et sus-orbitaire. Six mois après l'accident, les cristallins présentent une opacité au centre et sont transparents à la périphérie. La vision est bonne le soir, mauvaise à une grande lumière. Le patient peut lire à un demi-jour, avec des verres convexes.

[1] *Annal. d'oculist.*, t. III, p. 70.—[2] *Loc. cit.*, t. I, p. 597.—[3] *Annal. d'oculist.*, t. XVI, p. 47.

Pendant plusieurs années, il ne survint aucun changement dans l'état des cataractes.

Le plus souvent, l'opacité gagne peu peu les diverses parties du cristallin, et il se forme une *cataracte capsulo-lenticulaire*, ou simplement *lenticulaire*. Lorsque la capsule a été largement déchirée par le corps contondant, la lentille est parfois chassée de son enveloppe et celle-ci s'opacifie, d'où la formation d'une *cataracte capsulaire*.

Marche. Terminaisons. En général, le début de la cataracte est rapide; tous les observateurs s'accordent à le signaler au bout de quelques jours, ou dès le lendemain de l'accident. Dans le fait que nous avons rapporté précédemment (p. 219), l'opacité était manifeste au bout de trois heures. Parfois, comme nous l'avons mentionné, l'opacité reste circonscrite à une petite étendue de la lentille. Dans le cas rapporté par A. Robert, l'opacité, qui s'était formée promptement, après la pénétration d'un piquant de châtaigne dans le cristallin, disparut au bout de quarante-huit heures après l'extraction de l'épine. Chez les enfants et même chez les adultes, le cristallin devenu opaque se *résorbe* peu à peu ou promptement. Chez l'enfant de sept ans dont parle Demours, la résorption était complète au bout de six mois. Chez une jeune personne de dix-sept ans, citée par le même oculiste[1], le cristallin commença à se résorber au bout de trente jours; après quatre mois, ce travail était complétement achevé et la patiente pouvait lire avec des verres convexes. Un garçon de sept ans, soigné par Desmarres[2], avait une *cataracte traumatique* développée trois jours après la blessure de la cornée, de l'iris et du cristallin par une flèche. Au bout de trois semaines commença la résorption. Il ne resta qu'une petite traînée blanche; l'enfant pouvait lire, sans se servir de verres convexes. Une couturière, vue par le même auteur, s'était blessée avec une aiguille qui, après avoir traversé la cornée et la chambre antérieure, avait pénétré profondément dans le cristallin. Une traînée d'un blanc bleuâtre qui s'était formée dans la lentille, autour de la piqûre, finit par disparaître, en ne laissant qu'un petit point opaque à la surface de la cristalloïde. La vision redevint normale. Hœring[3] cite un fait semblable. De Walther[4] parle d'un jeune homme qui reçut à l'œil un coup de couteau si fort et si profond que le cristallin fut atteint jusqu'au noyau. Un an et demi après, on voyait une cicatrice à la cornée, une fente à l'iris, mais le cristallin était sain.

Il est rare cependant que l'on observe une terminaison aussi heureuse; souvent, après la résorption du cristallin, la vue reste abolie, ou bornée à la possibilité de distinguer la lumière des ténèbres, ce qui dénote que la violence extérieure a produit des lésions graves des membranes profondes de l'œil (p. 220). Chez quelques sujets, le cristallin se résorbe en partie ou en totalité, et la capsule demeurant opaque, il peut se former une cataracte *capsulaire aride siliqueuse*.

On a observé parfois une déchirure tardive de la capsule, cicatrisée peu

[1] *Loc. cit.*, t. III, p. 364.— [2] *Loc. cit.*, t. III, p. 144.— [3] *Annal. d'oculist.*, t. VIII, p. 72. — [4] *Abhandlungen aus dem Gebiete der Medicin*, p. 20.

de temps après la blessure, puis l'issue des débris de la lentille dans la chambre antérieure où ils se résorbent. Dans ce cas, la vision peut être recouvrée tout à coup.

Letenneur[1] en rapporte un exemple remarquable : Un jeune homme de dix-neuf ans est frappé à l'œil gauche par une branche d'arbre ; la vue est immédiatement troublée, puis abolie. Il se forme dans le champ de la pupille *trois petits points blancs*, qui s'étendent bientôt à tout le reste du cristallin. Au bout de dix mois, le blessé éprouve une sensation étrange dans l'œil et dans tout le côté gauche de la tête. La vision est tout à coup rétablie, quoique confuse. Pas la moindre pression n'avait été exercée sur le globe, et on n'avait fait depuis longtemps aucune médication. A l'examen de l'œil, on constate que la capsule antérieure est déchirée au centre ; des lambeaux blancs opaques sont projetés en avant, flottent derrière l'iris et s'engagent même dans l'ouverture pupillaire ; des débris de la lentille s'avancent dans la chambre antérieure. Trois semaines après, le cristallin est complétement résorbé.

Un autre mode de guérison spontanée des cataractes traumatiques est l'*abaissement spontané* de l'appareil cristallinien dans la chambre postérieure. Bajard[2], ancien chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu de Lyon, a observé un enfant chez lequel une cataracte traumatique s'était développée à la suite de la projection d'un éclat de capsule fulminante dans l'œil. Le jour décidé pour l'opération, on ne trouve plus de cataracte. Le cristallin s'était abaissé spontanément et la vision fut recouvrée.

D'autres fois, le cristallin cataracté tombe dans la chambre antérieure où il est résorbé. A. Quadri[3] en rapporte un exemple : Un jeune homme de dix-huit ans reçoit un coup sur l'œil gauche : il se développe une cataracte traumatique ; la vue est abolie ; il y a de violentes douleurs de tête qui sont combattues par un traitement antiphlogistique sévère. Au bout de quelques jours, le cristallin tombe dans la chambre antérieure où il est résorbé. Il peut aussi arriver que cette chute ne s'opère qu'à une époque où la lentille est résorbée et où la capsule seule demeure opaque ; la cataracte est alors réduite à l'état de cataracte *siliqueuse*. Pétrequin[4] en a observé un exemple. Enfin, dans des cas plus rares, la cataracte traumatique, après être tombée dans la chambre antérieure, peut, au gré du malade, passer d'une chambre dans l'autre. Un enfant, âgé de dix ans, observé par A. de Græfe[5], était affecté d'une cataracte traumatique qui s'était développée à la suite de la lésion de l'œil par une flèche. Vingt années après l'accident, la cataracte tombe dans la chambre antérieure : le patient peut, en inclinant la tête en arrière, faire passer la cataracte dans la chambre postérieure.

Chez d'autres sujets, les blessures du cristallin sont non-seulement suivies d'une cataracte, mais d'une phlegmasie de l'iris, soit que celle-ci tienne à la blessure du diaphragme oculaire, soit qu'elle résulte d'une pression que l'appareil cristallinien, considérablement gonflé, exerce sur

[1] *Compte rendu de la Soc. de méd. de la Loire-Inférieure*, année 1855. — [2] *Annal. d'oculist.*, t. I, p. 145. — [3] *Ibid.*, t. XXXIV, p. 19. — [4] *Ibid.*, t. I, p. 145. — [5] *Archiv. für Ophthalm.*, t. II, p. 195 ; 2e part.

l'iris. Les malades accusent alors de vives douleurs dans l'œil et dans la région sus-orbitaire; la conjonctive est injectée, l'iris terne; parfois, sous l'influence de ces attaques d'iritis, il se forme des adhérences entre la pupille et le cristallin.

Pronostic. Il est grave, en ce sens que les blessures du cristallin sont presque toujours suivies d'une opacité de la lentille, que souvent il y a d'autres lésions de l'œil qui compromettent l'organe et ne permettent pas le retour de la vision, alors même que la cataracte disparaît par résorption spontanée ou par l'intervention de l'art.

Traitement. La première indication à remplir est de prévenir les accidents inflammatoires par une médication antiphlogistique. Suivant la gravité et l'étendue des lésions du globe, on a recours à la saignée générale, à l'application de sangsues derrière l'oreille, à des applications réfrigérantes, à l'occlusion méthodique des paupières, à l'administration du calomel à dose fractionnée, à des onctions hydrargyriques belladonées sur l'orbite. Nous ne pensons pas qu'il convienne de suivre le précepte formulé par Barton, de Manchester, de faire l'extraction du cristallin immédiatement après une blessure de cet organe, afin de prévenir une cataracte traumatique et les accidents inflammatoires. En effet, nous avons vu plus haut (p. 222) que beaucoup de cataractes traumatiques se résorbent spontanément. Une opération d'extraction, dans les conditions précédentes, augmenterait, d'ailleurs, les chances d'inflammation, loin d'en atténuer l'intensité. *Attendre plusieurs mois est donc la règle;* on combat les attaques inflammatoires par un traitement approprié. Dans tous les cas, on emploie longtemps les instillations d'une solution de sulfate d'atropine, pour empêcher les adhérences de la cataracte avec la pupille. Toutefois si, par le fait d'un gonflement du cristallin, il se développe une iritis grave, que le sujet accuse des douleurs vives, on pratique l'extraction de la lentille. La *kératomie linéaire* avec *excision partielle de l'iris* peut être employée dans ces cas. Le cristallin une fois expulsé, l'inflammation tombe, ou si elle prend de l'intensité, il se développe un phlegmon de l'œil qui amène l'atrophie de l'organe.

Les *cataractes traumatiques centrales* qui restent stationnaires, les obscurcissements limités de la capsule seront respectés, ou pourront être traités par le déplacement de la pupille (voir *Cataracte congénitale centrale*).

Si, au bout d'un certain temps, la cataracte n'est pas résorbée, on peut intervenir par une action chirurgicale. La *discision de la capsule* par kératonyxis, répétée plusieurs fois, réussit chez certains sujets. L'*extraction* est plus grave, mais donne des résultats plus prompts. Le chirurgien se gardera de promettre le retour complet de la vision; le plus souvent, les membranes profondes de l'œil ayant éprouvé une grave atteinte.

L'extraction offre parfois des difficultés tenant à ce que la chambre antérieure étant effacée par la projection de la lentille gonflée, il y a danger de léser l'iris pendant que l'on taille le lambeau de la cornée; ou bien encore, parce qu'il s'est formé des adhérences entre le cristallin et la pupille. Dans un cas de ce genre, où une cataracte capsulo-lenticulaire existait depuis

vingt-quatre ans, chez un homme qui avait reçu une motte de terre sur l'œil droit, les adhérences cristallo-iridiennes n'ayant pu être divisées avec le kystitome, tout l'appareil cristallinien fut amené facilement au dehors avec des pinces fines au moyen desquelles je saisis la capsule.

L'*abaissement* compte également un certain nombre de partisans. Il a été pratiqué avec succès, par Rul-Ogez, dans le cas que nous avons mentionné précédemment (p. 219). Chez un sujet cité par J. Ansiaux, une aiguille à cataracte fut introduite à travers la plaie de la sclérotique, par laquelle un morceau de fer aigu était allé blesser le cristallin huit jours auparavant. La lentille fut broyée; les fragments se résorbèrent; la vision fut recouvrée.

CHAPITRE III.

CORPS ÉTRANGERS DU CRISTALLIN.

Les corps étrangers projetés dans l'œil, et qui se fixent dans l'appareil cristallinien, sont le plus souvent des *éclats de capsule fulminante*, un *grain de plomb* de chasse, un *éclat* ou une *paillette de fer*, un *morceau de cuivre*. Ils pénètrent tantôt, et le plus communément, par la cornée, tantôt par la sclérotique. Ils s'arrêtent dans la substance même du cristallin, exceptionnellement dans la capsule.

Les premiers symptômes qui se manifestent sont une douleur vive, accompagnée de photophobie et de tout le cortége des phénomènes appartenant à une ophthalmie interne. Le cristallin devient plus ou moins rapidement opaque. Dans les cas les plus heureux, mais fort rares, les symptômes phlegmasiques se calment promptement et le corps étranger demeure au milieu du cristallin cataracté, sans occasionner de nouveaux accidents. Tel était le cas d'une demoiselle, âgée de quinze ans, observée par Stiévenart [1]. Huit ans auparavant, cette enfant avait reçu dans l'œil un éclat de capsule fulminante qui était venu se nicher dans le cristallin. Au bout de huit jours, les phénomènes inflammatoires se calmèrent définitivement et ne reparurent plus: Le cristallin resta cataracté. Il est rare que les choses se passent si heureusement : chez un sujet cité par le même chirurgien, il y eut, pendant deux années, des attaques inflammatoires accompagnées de violentes douleurs hémicrâniennes. Chez deux autres blessés, l'œil s'est atrophié au bout de quelques mois de douleurs vives. Un garçon de dix ans, dont parle Heidenreich [2], a eu l'œil complétement détruit; six mois après l'accident, le fragment de capsule fulminante projeté dans le cristallin fut éliminé spontanément.

Il arrive parfois que la lentille se résorbe et que le corps étranger, de-

[1] *Annal. d'oculist.*, t. I, p. 439. — [2] *Ibid.*, t. XXVI, p. 211.

meurant au milieu de la capsule, détermine néanmoins ces accès de douleurs dont nous venons de parler. Cunier [1] rapporte qu'un éclat de capsule fulminante traversa la sclérotique chez un enfant de dix ans. Au bout de quatre mois, il reconnut que le cristallin était résorbé. Le corps métallique, logé dans la chambre postérieure, était entouré d'une membrane paraissant être la capsule cristalline ; la pupille était tiraillée, la vision abolie. Il se manifestait par intervalles des douleurs vives. L'enfant ne fut pas suivi.

Chez un ouvrier mécanicien observé par Desmarres [2], la terminaison fut plus heureuse. Une paillette de fer, projetée dans l'œil, pénétra dans le cristallin, près de son bord externe. Il y eut une inflammation modérée et un commencement d'opacité du cristallin. Au bout de quatre semaines, l'inflammation disparut, l'opacité diminua et la vision resta bonne.

Dans quelques cas, le fragment de capsule est resté longtemps fixé dans l'appareil cristallinien sans produire de phlegmasie. A mesure que le cristallin se résorbe, le morceau de métal devient mobile, puis tout à fait libre ; enfin il tombe dans la chambre antérieure où il détermine une inflammation intense. Quelquefois encore, après la résorption complète de la cataracte, le corps étranger descend spontanément et finit par se plonger au fond de l'œil où il détermine une inflammation des membranes internes.

Il résulte des considérations précédentes qu'on peut établir, en règle générale, que, toutes les fois qu'un corps étranger a pénétré dans l'appareil cristallinien, il faut se hâter de l'extraire. C'est le moyen de prévenir une phlegmasie grave, des douleurs intolérables et persistantes pendant des années, et l'atrophie de l'œil. Il ne faut pas compter enlever le corps étranger sans extraire en même temps le cristallin. La manœuvre présenterait des difficultés insurmontables dans le plus grand nombre des cas, et d'ailleurs le cristallin s'opacifiant fatalement après cette opération, on aurait plus tard à en faire une seconde, dans le cas où l'on supposerait que la cataracte n'est pas compliquée d'une lésion des membranes profondes. Haynes Walton [3], ayant été appelé auprès d'un enfant dans l'œil duquel un morceau de cuivre avait été projeté par la partie inféro-externe de la cornée et s'était fixé dans le cristallin, agrandit la plaie de la cornée et procéda à l'extraction simultanée du cristallin et du corps étranger qui y était fixé. Il y eut une atrésie consécutive de la pupille, à laquelle il remédia, au bout de quelques mois, par une opération de pupille artificielle qui réussit.

Lorsque les accidents inflammatoires se sont déjà développés à l'époque où on est appelé auprès du blessé, on commence par les combattre à l'aide d'un traitement antiphlogistique sévère. Dès qu'ils sont calmés, on procède à l'extraction du corps étranger et du cristallin.

[1] *Annal. d'occulist.*, t. VII, p. 203. — [2] *Traité des mal. des yeux*, t. III, p. 23. — [3] *Operative ophthalmic Surgery*, p. 110.

CHAPITRE IV.

DÉPLACEMENTS DU CRISTALLIN.

Les déplacements du cristallin sont désignés sous le nom fort impropre de *luxations*, terme qu'il faut bannir du langage ophthalmologique, parce qu'il n'y a pas la moindre analogie entre la cessation de rapports du cristallin avec les parties voisines et l'abandon de surfaces articulaires osseuses. La dénomination de *dislocation* du cristallin est plus rationnelle.

Les déplacements du cristallin se divisent en deux catégories, suivant que la lentille est *transparente* ou *cataractée*, au moment où elle abandonne ses rapports naturels. Cette distinction est d'un grand intérêt au point de vue du diagnostic. Les déplacements s'opèrent tantôt sous l'influence d'une *violence extérieure*, tantôt *spontanément*. Ils ont lieu dans la chambre postérieure, dans l'antérieure, ou sous la conjonctive. Quelquefois les malades peuvent à volonté faire passer le cristallin d'une chambre dans l'autre. Le tableau suivant permet d'embrasser toutes les variétés connues de déplacements du cristallin :

1° Déplacements du cristallin transparent.	A Déplacements dans la chambre postérieure. B Déplacements dans la chambre antérieure. C Déplacements dans la chambre antérieure, avec faculté de faire passer à volonté la lentille d'une chambre dans l'autre. D Déplacement sous-conjonctival du cristallin.
2° Déplacements du cristallin opaque.	A Déplacements dans la chambre postérieure. B Déplacements dans la chambre antérieure.

1° Déplacements du cristallin transparent.

Ils ont lieu dans la chambre *postérieure* ou dans la chambre *antérieure;* dans le dernier cas, quelques malades ont la faculté de faire passer à volonté le cristallin d'une chambre dans l'autre. Ces déplacements surviennent presque toujours spontanément. D'autres fois, le cristallin s'échappe par une ouverture que présentent les membranes de l'œil, à la suite d'une violence exercée sur l'organe, et la lentille vient se loger au-dessous de la conjonctive; *luxation traumatique sous-conjonctivale* du cristallin.

A. Déplacements dans la chambre postérieure. Lorsque le cristallin commence à s'abaisser, on constate parfois une oscillation de l'iris d'avant en arrière, pendant les mouvements de l'œil. En s'arc-boutant contre la face postérieure du diaphragme, la lentille dessine son rebord supérieur, sous la forme d'un sillon semi-circulaire à convexité tournée en haut. Lorsque l'abaissement est plus avancé, le cristallin, en frappant contre l'iris, dans les mouvements du globe, augmente les oscillations du diaphragme.

Au début du mal, il survient des troubles de la vue qui s'expliquent par les oscillations auxquelles le cristallin est soumis. Tant que la lentille est

parence. Au bout d'un temps généralement fort court, il s'opacifie.

Heyfelder[1] rapporte le fait d'un enfant âgé de quatre ans, qui avait perdu la vue, à droite, depuis quinze jours. Il y avait photophobie, larmoiement, rougeur de la conjonctive scléroticale. Derrière la cornée saine se voyait un corps étranger, sphérique, *transparent*, brillant, remplissant la partie inférieure de la chambre antérieure; l'iris, nullement altéré dans sa couleur, avait pris la forme d'un entonnoir, poussé qu'il était vers la chambre postérieure par le corps étranger qui pesait sur lui. La pupille, à moitié masquée par ce corps, était placée un peu plus haut que celle du côté opposé. Le cristallin fut extrait par la cornée : le petit malade recouvra la vision. Dans le fait rapporté par Compérat[2], des douleurs vives se manifestent quelques jours après la chute spontanée du cristallin dans la chambre antérieure. La lentille augmente de volume et blanchit un peu. Des accidents graves forcent de pratiquer l'extraction, dix-sept jours après l'accident. A l'examen du cristallin, on constate que le segment antérieur a conservé la transparence normale et est recouvert par la capsule intacte, tandis que le segment postérieur est opaque et privé de capsule. A. Burckhardt[3] a observé le déplacement spontané dans la chambre antérieure des deux cristallins, chez un jeune garçon de quatre ans. Le déplacement s'était effectué à droite huit mois plus tôt qu'à gauche. Le cristallin droit était opaque; le gauche était encore transparent.

C. **Déplacements dans la chambre antérieure, avec faculté de faire passer à volonté la lentille d'une chambre dans l'autre.** Nous ne saurions donner une meilleure idée de ce genre de déplacement, qu'en rapportant l'histoire du malade que nous avons observé postérieurement à H. Larrey, et que ce praticien a présenté à la Société de chirurgie le 13 juillet 1851 et le 13 octobre 1852.

Obs. CCXXXVIII. *Luxation volontaire dans la chambre postérieure et dans l'antérieure du cristallin droit. Altérations graves et cécité de l'œil gauche consécutives à l'extraction du cristallin luxé aussi volontairement de ce côté.* Le nommé Nicolle, âgé de vingt-huit ans, ancien infirmier dans les hôpitaux civils, se présente à ma clinique, le 15 novembre 1861. Il raconte avec une grande précision et beaucoup d'intelligence les détails suivants : Dès son enfance, il était obligé, pour voir les objets à la distance ordinaire, de se servir de verres concaves n° 6; il a donc été *myope*. En 1845, il a fait une chute sur la tête, de la hauteur d'un second étage, et a perdu connaissance pendant une heure. A partir de cette époque, la vue s'est modifiée : la myopie a augmenté au point que N*** a été obligé de se servir successivement de verres concaves n^os^, 5, 4 et 3. Jusqu'en 1850, il a fait usage de ce dernier numéro. A cette époque, un jour, en se baissant, il éprouve un mouvement particulier dans l'œil gauche; en relevant la tête, il reconnaît que cet œil ne distingue plus comme avant. Il se couche sur un lit, éprouve dans l'œil gauche un mouvement analogue au précédent, et tout d'un coup revoit aussi bien qu'avant l'accident. Il essaye alors de reproduire ces phénomènes de cécité mo-

[1] *Heidelberg Medicinische Annalen*, 1842. — [2] *Annal. d'oculist.*, t. XXVIII, p. 138. — [3] *Société des sciences naturelles de Bâle*, séance du 12 octobre 1836.

mentanée et de retour de la vision, en imprimant successivement à la tête des mouvements d'abaissement et d'élévation avec légère extension, et réussit dans ses tentatives. En 1851, le cristallin *gauche* reste définitivement dans la chambre antérieure et en même temps s'opacifie. H. Larrey en fait l'extraction par kératotomie supérieure. A la suite de cette opération, il se développe une phlegmasie grave et la vision s'est complétement perdue de ce côté. Nous dirons, dans un instant, les altérations qu'on y constate actuellement.

A partir de la même année 1851, il s'est passé un autre phénomène du côté de l'œil *droit*. Jusqu'à cette époque, N*** s'était constamment servi, pour voir de cet œil, d'un verre concave n° 3. Il fut alors contraint de remplacer le verre concave par un verre *convexe*. Il commença par le numéro 12 et arriva peu à peu au numéro 6. Au mois d'avril 1860, il se passa, *à droite*, un phénomène analogue à celui qui avait eu lieu à gauche, en 1850, c'est-à-dire qu'un jour, pendant que N*** se baissait, il a éprouvé un mouvement particulier dans l'œil droit; en même temps, la vue a été abolie; puis elle est revenue lorsque le patient s'est placé horizontalement. Depuis ce moment, il a fallu, pour que la vision s'exerçât de l'œil droit, que le patient fît usage d'un verre convexe 4 1/2.

Le 15 novembre 1861, nous constatons l'état suivant : *Œil gauche*. N*** ne distingue pas de cet œil la lumière des ténèbres. En projetant avec un miroir concave la lumière d'une bonne lampe sur l'organe, le patient dit qu'il voit une légère lueur. La cornée présente une opacité en forme de T, à branche horizontale atteignant à la demi-circonférence supérieure, à branche verticale répondant au milieu de cette membrane. L'iris adhère par toute sa face antérieure à la face postérieure de la cornée; il n'y a plus de traces de pupille. — *Œil droit*. Conjonctive et cornée saines. La pupille a la forme d'un triangle à base convexe tournée en dedans, à sommet dirigé en dehors. L'iris est le siége d'un mouvement de tremblement continuel. La pupille est dilatable par l'atropine. Lorsque N*** baisse la tête, en tournant le dos au grand jour, il accuse une sensation particulière de mouvement dans l'œil. Une fois la tête relevée, si on examine l'œil droit, on trouve un changement remarquable. Il existe, dans la chambre antérieure, un *corps sphérique, aplati d'avant en arrière, d'une transparence parfaite, reposant par son bord inférieur sur le plancher de la chambre antérieure, n'atteignant pas tout à fait le haut de la pupille par son bord supérieur*. Ce corps se meut avec l'œil, sans changer de place pendant ces mouvements. Il suffit que le patient incline légèrement la tête en arrière, pour que ce même corps repasse à travers la pupille. Pendant ce mouvement de rétropulsion, le *cristallin* (car le corps que nous venons de mentionner n'est pas autre chose) conserve sa situation primitive par rapport à l'axe antéro-postérieur de l'œil, c'est-à-dire que la lentille reste placée de champ, sans qu'aucun des bords subisse un mouvement d'inclinaison.

Lorsque N*** ne se sert pas de verres convexes ou concaves, il peut, de l'œil droit, lire le numéro 11 de Jæger, en plaçant le livre à 16 centimètres. A une distance moindre ou plus longue, les mêmes caractères deviennent confus. En plaçant devant l'œil un verre *concave* n° 9, la vision est moins bonne. Avec un verre *convexe* n° 4 1/2, dont il se sert habituellement, il lit le n° 4 de Jæger, à la distance de 20 centimètres. Une fois le déplacement du cristallin dans la chambre antérieure opéré, N*** est obligé, pour lire le numéro 11 de Jæger, de *coller* l'œil droit sur le livre; c'est-à-dire que ce déplacement le rend excessivement myope.

Examen ophthalmoscopique. Les milieux réfringents sont transparents. On n'aperçoit pas de corpuscules flottants dans le corps vitré. La papille optique, blanche rosée, de dimension au-dessous de la moyenne, est entourée dans sa demi-circon-

férence interne (image renversée) d'un segment blanchâtre, ayant à peu près la largeur de la moitié de la papille. Les vaisseaux rétiniens, surtout les artères, sont peut-être un peu plus exigus qu'à l'état normal. Tout le fond de l'œil est d'un rouge assez vif, parsemé de taches et de lignes nombreuses de pigment choroïdien. Vers la partie supérieure se voient quelques-uns des vaisseaux choroïdiens.

L'œil est ensuite examiné à l'ophthalmoscope, après le déplacement du cristallin dans la chambre antérieure. Le fond de l'organe se voit beaucoup moins nettement, cependant il est possible d'apercevoir la papille et les vaisseaux qui en partent. Toutes ces parties paraissent plus petites que lorsqu'on fait l'examen après que la lentille a repris sa position normale.

Un fait remarquable découle de l'observation précédente : c'est la modification survenue, à diverses époques, dans les propriétés réfringentes des milieux de l'œil droit. Le sujet était myope depuis l'enfance ; après une chute, la myopie augmente, au point d'être obligé de se servir du numéro 3. A l'âge de quatorze ans, il devient *hypérope*, de *myope* qu'il était ; l'hypéropie augmente sans cesse. Pourquoi l'œil droit est-il devenu moins réfringent ? Est-ce qu'à cette époque le cristallin s'abaissait déjà dans la chambre postérieure ? ou bien ce cristallin a-t-il subi, avant le déplacement, une diminution de densité ? Cette dernière supposition est plus probable, puisque aujourd'hui, et alors que le cristallin est en place, le malade ne voit distinctement qu'avec des verres convexes n° 4 1/2. N'oublions pas de faire ressortir cette autre circonstance que, lorsque le cristallin est logé dans la chambre antérieure, le sujet, d'hypérope qu'il est, devient tout d'un coup excessivement myope.

Il existe d'autres observations de chute de cristallin transparent dans la chambre antérieure, avec possibilité pour le patient de faire passer la lentille d'une chambre dans l'autre ; elles sont rapportées par Recordon [1], White Cooper [2], Heyman, de Dresde [3], Mahieux [4], Burckhardt [5]. Dans les deux derniers cas, comme dans celui que nous avons observé, le cristallin a fini par s'opacifier. C'est là, en effet, une terminaison très-fréquente, sinon constante.

Traitement. Les troubles de la vision occasionnés par les déplacements du cristallin nécessitent l'intervention de l'art. Si la lentille est incomplètement abaissée dans la *chambre postérieure*, si elle a une certaine mobilité, si elle appuie sur l'iris par une de ses faces ou un de ses bords et qu'elle donne lieu à des accidents inflammatoires, on en opérera la *réclinaison* par *sclératiconyxis*. Le cristallin est-il tombé dans la *chambre antérieure*, la conduite à tenir diffère suivant les cas : si le cristallin ne détermine pas d'accidents inflammatoires, on peut l'abandonner dans l'œil, dans l'espérance qu'il sera dissous par l'humeur aqueuse. Si les suites sont autres, on pratiquera l'*extraction* du cristallin. Enfin, le cristallin passe-

[1] *Soc. de chir. de Paris*, 20 mai 1852. — [2] *Annal. d'oculist.*, t. XL, p. 143. — [3] *Ibid.*, t. XLVIII, p. 189. — [4] *Moniteur des hôpitaux*, avril 1858. — [5] *Loc. cit.*

t-il d'une chambre dans l'autre, il nous semble rationnel d'intervenir de bonne heure et d'en pratiquer la *réclinaison* ou l'*extraction*.

D. **Déplacement sous-conjonctival du cristallin.** Cette variété n'est établie que depuis quelques années. Elle a été méconnue longtemps par des chirurgiens et des oculistes habiles. Je citerai à l'appui de cette opinion un fait que chacun vérifiera aisément. Dans l'atlas qui accompagne le *Traité des maladies des yeux* de A.-P. Demours, et qui a été publié en 1818, on trouve, à la planche 50, la figure I, d'une exécution remarquable d'ailleurs, que l'auteur considère comme un exemple de déchirure traumatique de l'iris. Pour lui, la tumeur de la conjonctive, placée au-dessus de la cornée, est une protubérance constituée par la *sclérotique affaiblie en ce point et soumise à la pression excentrique des humeurs de l'œil*. La teinte bleuâtre de la tumeur serait due à la choroïde. Or, il suffit de jeter un coup d'œil sur cette figure pour se convaincre qu'il s'agit bien d'un déplacement sous-conjonctival du cristallin.

L'observation suivante recueillie à ma clinique[1] fera bien connaître le mode de production et les symptômes du déplacement sous-conjonctival du cristallin.

Obs. CCXXXIX. *Violente contusion de l'œil droit ; déplacement sous-conjonctival du cristallin; hypohéma ; extraction de la lentille ; ponction de la chambre antérieure; retour de la vision.* La dame X***, âgée de cinquante ans, se présente à ma clinique le 8 octobre 1859. Elle nous rapporte qu'il y a trois jours, en jouant avec un de ses neveux, ce dernier lui a donné par mégarde un violent coup de doigt dans l'œil droit. A l'instant même la vue est perdue. On se contente d'appliquer sur l'orbite des compresses trempées dans l'eau froide, et on place quelques sangsues derrière l'oreille droite.

Etat actuel. Les paupières sont saines. La conjonctive oculaire présente dans presque toute son étendue, excepté dans le quart supérieur, une ecchymose très-prononcée de couleur violette. Cette suffusion sanguine s'étend jusqu'à la circonférence de la cornée d'une part, jusqu'aux culs-de-sac conjonctivaux de l'autre, sans anticiper sur les paupières. Dans le quart supérieur de la conjonctive sclérotical, on remarque une *petite tumeur, du volume d'une grosse lentille, bien circonscrite, de couleur gris blanchâtre, comme si dans ce point il existait* UN OEDÈME CIRCONSCRIT *dans le tissu sous-conjonctival*. La chambre antérieure est distendue par un sang de couleur foncée; il est impossible d'apercevoir l'iris ni la pupille. La sclérotique ne présente aucune solution de continuité apparente.

La patiente possède la faculté de distinguer la lumière ; elle n'a pas conscience du passage de la main au-devant de l'œil. Les mouvements du globe sont conservés.

Après avoir fait soulever la paupière supérieure par un aide, je pratique, avec un couteau lancéolaire de Beer, une ponction de la tumeur qui occupe la portion supérieure de la conjonctive sclérotical. Les parois de la tumeur reviennent en partie sur elles-mêmes, et il s'échappe une substance molle ayant la plus grande ressemblance avec la substance corticale du cristallin. La tumeur n'ayant pas été com-

[1] *Gaz. des hôpitaux*, 1860, n° 152.

plétement affaissée, je pratique une nouvelle ponction; cette fois, il s'échappe par l'ouverture un corps lenticulaire d'une consistance plus prononcée, de couleur ambrée, dans lequel on reconnaît facilement le cristallin. (*Ventouse scarifiée au-devant de l'oreille droite; purgatif; compresses d'eau froide sur l'orbite; collyre astringent.*)

Le lendemain, l'ecchymose de la conjonctive oculaire commence à se résorber dans la moitié supérieure. La chambre antérieure est toujours distendue par du sang. La malade voit le jour.

Je pratique, avec une aiguille à paracentèse, une ponction à la partie interne de la cornée, tout près de la sclérotique. La malade, très-indocile, ne peut tenir l'œil immobile pendant cette opération. Quelques gouttes d'un sang noir s'échappent par la plaie cornéenne. Immédiatement après, on constate que la moitié supérieure de la chambre antérieure est vide de sang; la moitié inférieure de la même chambre reste distendue par le liquide sanguin. La malade distingue mieux la lumière, mais ne voit pas les doigts de la main. (*Nouvelle purgation; compresses d'eau froide sur l'orbite; collyre.*)

Le 10, l'épanchement sanguin n'occupe plus que la moitié inférieure de la chambre antérieure; on aperçoit l'iris. Cette membrane n'existe plus que dans la moitié inférieure de son étendue; toute la moitié supérieure manque, et la pupille est, par conséquent, considérablement élargie de ce côté. La vision reste la même. (*Ventouse scarifiée au-devant de l'oreille droite.*)

Le lendemain, l'épanchement sanguin de la chambre antérieure est réduit à une couche d'une très-faible hauteur. La patiente distingue mieux la lumière du jour; elle ne reconnaît encore aucun des corps extérieurs qu'on lui présente. Le 13, l'épanchement sanguin de la chambre antérieure est entièrement résorbé.

Le 15, je pratique l'examen ophthalmoscopique à la lampe. Le fond de l'œil est tellement sombre, qu'il est impossible de voir autre chose qu'une masse brune ou noire. La dame X*** distingue cependant les doigts de la main; elle en apprécie même le nombre. (*Ventouse scarifiée au-devant de l'oreille; collyre astringent.*)

Le 18, la malade commence à distinguer et même à reconnaître des objets usuels : un porte-plume, un crayon, des ciseaux. L'examen avec le miroir ophthalmoscopique et la lampe permet d'apprécier que le fond de l'œil est moins sombre; le fond offre une teinte rose foncé, entremêlé de points noirs. Le 20, la vision est plus distincte. L'iris est le siége d'un tremblement, lorsque la patiente imprime les mouvements au globe.

Le 22, la dame X*** reconnaît des caractères d'imprimerie d'un centimètre et demi de hauteur. L'examen au miroir et à la lampe montre que le fond de l'œil s'éclaircit de plus en plus. Sur ce fond, d'un rose encore un peu foncé, on aperçoit quelques points noirs formant une espèce de réseau et répondant probablement à quelques petites concrétions fibrineuses. Il est impossible de découvrir la papille optique ou les vaisseaux rétiniens.

Le 26, la malade distingue, en se servant d'une lentille biconvexe d'un pouce et demi de foyer, des caractères d'imprimerie d'un centimètre de hauteur. L'iris est toujours tremblotant. A l'ophthalmoscope, on reconnaît manifestement derrière la pupille une sorte de réseau irrégulier de couleur sombre, formé par des concrétions fibrineuses situées dans l'humeur vitrée. Lorsque la malade remue l'œil, on aperçoit quelques-uns de ces corpuscules qui se déplacent. Impossible de voir la papille optique.

Le 3 novembre, l'état est absolument le même; je conseille des lunettes pourvues d'un verre sans numéro à gauche, et d'un verre à cataracte à droite.

Le 8, la dame X*** se représente à ma clinique. Avec les lunettes, elle lit, de l'œil droit, des caractères d'imprimerie plus petits que les jours précédents; elle

distingue très-bien l'heure à ma montre; elle peut travailler à l'aiguille et reconnaître les cartes à jouer.

On a vu dans l'observation précédente les caractères de la petite tumeur conjonctivale, qui ressemblait à un *œdème circonscrit*. Joignez à cette circonstance la déchirure de l'iris dans un point correspondant à la tumeur, le mode de production de l'accident, et vous aurez les divers éléments nécessaires pour arriver au diagnostic. En cas de doute, une ponction à la petite tumeur conjonctivale, avec une aiguille à cataracte ou avec un couteau lancéolaire, dissipera toute incertitude, la substance corticale du cristallin s'échappant immédiatement par cette ouverture.

Je signalerai la rapidité avec laquelle la vision, abolie tout d'abord, s'est rétablie peu à peu sous l'influence d'un traitement antiphlogistique énergique; l'examen ophthalmoscopique qui a permis, jour par jour, de suivre les phases de la résorption du sang dans les milieux profonds de l'œil, et finalement la nécessité, comme après les opérations de cataracte, de faire porter à la malade un verre fortement convexe.

Le déplacement sous-conjonctival du cristallin se fait communément à la partie supérieure du globe. C'est ainsi que les choses se sont passées dans le fait précédent et dans d'autres. Quelquefois le cristallin se loge à la partie supéro-interne du globe, comme dans le cas cité par J. Ansiaux[1], ou à la partie interne de l'œil, c'est-à-dire du côté du grand angle, ainsi que White Cooper[2] et Barrier[3] en ont rapporté des exemples. Dans le fait appartenant à ce dernier chirurgien, le cristallin s'était enkysté sous la conjonctive: Une femme, âgée de quarante-sept ans, avait reçu un coup de corne de bœuf dans le coin de l'œil gauche. Huit mois après l'accident, on constata, dans le grand angle de l'œil, une tumeur du volume et de la forme du cristallin, à surface antérieure lisse et très-convexe, à surface postérieure ou attenant à la sclérotique plane. La tumeur est immobile, c'est-à-dire qu'elle suit l'œil dans tous les mouvements; elle atteint, par sa circonférence, le bord interne de la cornée; elle est de couleur blanc jaunâtre. Une incision transversale ayant été pratiquée sur la tumeur avec un couteau à cataracte, la lentille ne s'échappe pas; on constate qu'elle est enveloppée d'une membrane plus épaisse et plus dense que la conjonctive normale; on la retire par grumeaux au moyen d'une aiguille à cataracte.

Il est rare qu'une portion du cristallin se déplace et se loge sous la conjonctive, pendant que le reste de la lentille reste dans l'œil. En voici un exemple rapporté par de Græfe[4]: Une femme, âgée de quarante-quatre ans, reçoit un coup sur l'œil droit. Le noyau du cristallin reste en place, pendant qu'une partie de la substance corticale vient faire hernie sous la conjonctive avec une portion du corps vitré. On pratique à la tumeur une ouverture qui laisse échapper l'humeur vitrée et la substance cristallinienne, et on exerce une compression sur l'œil. La vision est recouvrée:

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XXXII, p. 92. — [2] *Ibid.*, t. XL, p. 148. — [3] *Ibid.*, t. XXIV, p. 81. — [4] *Archiv. für Ophthalm.*, t. III, 2e part., p. 337-441.

elle se fait par la partie externe de la pupille correspondant à la perte de substance du cristallin, le reste de la lentille étant devenu opaque.

Traitement. Il suffit, lorsque l'accident est récent, d'une simple ponction faite sur la tumeur sous-conjonctivale, avec un couteau lancéolaire, pour faire sortir la lentille. On soumet ensuite le blessé à un traitement antiphlogistique sévère, au repos absolu de l'œil. Au bout d'un certain temps, quand tout épanchement sanguin intra-oculaire est résorbé, que la solution de continuité des membranes est cicatrisée, on permet l'usage de l'œil atteint; si la vision est recouvrée, elle est considérablement améliorée par des verres à cataracte.

2° Déplacements du cristallin opaque.

Ces déplacements se font dans la chambre postérieure, dans la chambre antérieure, ou alternativement d'une des chambres dans l'autre. Ils s'opèrent de deux manières : ou bien le corps vitré se ramollit, d'où un relâchement des liens du cristallin ; ou bien une violence extérieure détermine une rupture brusque du ligament suspenseur de la lentille.

A. Déplacements dans la chambre postérieure. Il en existe de nombreux exemples dans les annales de la science. C'est un des modes de guérison spontanée de la cataracte. Boyer[1] en rapporte un exemple : Un ancien avocat avait deux cataractes; un des yeux fut opéré sans succès. Les plus célèbres chirurgiens avaient jugé que la cataracte de l'autre œil était de mauvaise nature, et qu'il ne fallait pas y toucher. Il était donc aveugle depuis environ vingt-cinq ans. Un jour, qu'accompagné de son guide, il marchait dans une rue, il fut étonné de distinguer les objets qui l'environnaient. Suivi d'un changement aussi heureux qu'inespéré, il vint m'en faire part, et me pria d'examiner ses yeux. J'avais eu plusieurs fois occasion de le voir avant cette époque. L'œil dont on avait précédemment extrait le cristallin était toujours dans le même état. Il en était autrement de celui qui n'avait pas été opéré; le cristallin opaque s'était détaché dans ses quatre cinquièmes supérieurs et avait exécuté un mouvement de bascule en arrière, de sorte qu'il avait pris une situation presque horizontale; il semblait ne plus tenir que par la partie la plus inférieure de son contour. La face antérieure était tournée en haut, et la partie supérieure de sa circonférence était dirigée en arrière. Il était légèrement agité lorsqu'on imprimait de grands mouvements à la tête. La moitié supérieure du disque de la pupille était transparente; la moitié inférieure était encore obstruée par le cristallin. Boyle rapporte, d'après Guillié[2], l'histoire d'un colonel anglais atteint de deux cataractes, et chez lequel les deux cristallins se déplacèrent à la suite de l'usage d'une poudre sternutatoire. Janin[3] cite un jeune homme aveugle de naissance qui, à la suite d'une chute de la hauteur d'un arbre, recouvra

[1] *Traité des maladies chirurgicales*, t. IV, p. 644; 5e édit. Paris, 1847. — [2] *Nouvelles recherches sur la cataracte et la goutte sereine*. Paris, 1818. — [3] *Mémoires et observations*, etc., p. 154.

la vision. Les deux cataractes dont il était atteint s'étaient abaissées. Saint-Yves[1] rapporte qu'un malade, âgé de soixante-dix ans, recouvra la vue, parce que la cataracte tomba d'elle-même, et se *logea dans l'endroit où on la place ordinairement avec l'aiguille*. Chez un vieillard observé par Recordon[2], les deux cristallins cataractés s'étant abaissés spontanément dans le corps vitré, la vue fut recouvrée. Bowman[3] parle d'un homme de soixante-cinq ans, atteint de deux cataractes. Celle de droite s'abaissa spontanément, de façon à permettre au sujet de lire des caractères d'imprimerie avec un verre convexe. Wilson, de Dublin[4], rapporte qu'une femme de soixante ans était affectée de cataracte d'un seul côté. Après avoir dilaté la pupille par l'atropine, on reconnaît que le cristallin est plus bas que dans l'état normal. Plus tard, sous l'influence d'un coup sur l'œil, le cristallin s'abaisse davantage ; la patiente peut lire avec un verre convexe. En penchant la tête en avant, le cristallin remonte derrière la pupille ; en rejetant la tête en arrière, la lentille s'abaisse de nouveau.

Il arrive parfois qu'après s'être abaissée dans la chambre postérieure, la cataracte remonte d'abord, franchit la pupille et tombe dans la chambre antérieure. Würzer[5], Benjamin Travers, Lallemand, Lusardi, en ont rapporté des exemples.

B. **Déplacements dans la chambre antérieure.** Il en existe aussi des exemples nombreux rapportés par J. France[6], Stœber[7], Roux[8], Hubert Rodrigues[9]. Dans le fait observé par ce dernier, le cristallin fut résorbé. Chez le malade de Roux, il n'en fut pas ainsi. C'était le fils de don Carlos, affecté d'une cataracte à gauche. Pendant que ce prince était détenu à Bourges, le cristallin tomba spontanément dans la chambre antérieure, ce qui détermina une ophthalmie grave. Le cristallin reprit spontanément sa place et toute douleur cessa. Le déplacement s'étant reproduit plus tard, Roux pratiqua avec succès l'extraction par la cornée.

Le déplacement dans la chambre antérieure survient quelquefois à la suite d'efforts. White Cooper[10] rapporte qu'une demoiselle de vingt ans, affectée de cataracte congénitale, ayant été soumise à la *kératonyxis*, fut prise, huit jours après l'opération, de vomissements persistants. Le cristallin se porta en avant, poussant l'iris au-devant de lui, oblitérant la chambre antérieure et remplissant en partie la pupille très-largement dilatée.

Il a été question précédemment (p. 223) des déplacements du cristallin dans la cataracte traumatique.

Traitement. Les indications relatives aux cristallins opaques déplacés seront données plus tard, quand nous ferons l'histoire de la cataracte. (Voir le chapitre suivant).

[1] *Nouveau traité des maladies des yeux*, p. 184. — [2] *Société de chirurgie*, séance du 20 mai 1852. — [3] *Annal. d'oculist.*, t. XXXI, p. 209. — [4] *Ophth. Hospital Reports*, t. II, n° 13. — [5] *Berliner medicinische central Zeitung*, 1838. — [6] *Gaz. méd. de Paris*, 1846, n° 4. — [7] *Annal. d'oculist.*, t. XXVII, p. 185. — [8] *Société de chirurgie*, séance du 20 mai 1852. — [9] *Annal. d'oculist.*, t. IX, p. 229. — [10] *Ibid.*, t. XLVI, p. 158.

CHAPITRE V.

DE LA CATARACTE.

On désigne sous le nom de cataracte les opacités de l'appareil cristallinien. Fabrice d'Aquapendente[1] nous apprend l'étymologie de ce mot. « La suffusion est aussi vulgairement appelée cataracte, prenant ce nom de ces portes coulisses, qui aux villes et chasteaux tombent de haut en bas, et empêchent le passage. Car la cataracte tombant de haut, à sçavoir, de la tête sur les yeux, bouche le passage à la lumière et à la veuë, d'où vient que les malades deviennent aveugles. »

Galien et les Arabes ont bien connu le siége de la cataracte, qu'ils plaçaient dans le cristallin. Plus tard, on admit que la cataracte était formée par un amas d'humeur congelée et endurcie sous forme de pellicule, soit entre l'uvée et le cristallin, soit entre l'iris et la cornée. Ce qui donna naissance à cette opinion erronée, c'est qu'on considérait le cristallin comme le principal instrument de la vision, et qu'on ne comprenait pas, en partant de ce principe, que la vision pût subsister, chez les sujets affectés de cataracte, après l'abaissement de la lentille.

Il faut arriver au dix-septième siècle pour avoir une idée nette sur la nature de la cataracte. Remi Lasnier, membre du Collége des chirurgiens de Paris, soutint, en 1651, une thèse dans laquelle il démontra que la cataracte consiste dans une opacité du cristallin. Daviel[2] prétend que c'est depuis 1656 seulement que l'on a reconnu la véritable nature de la cataracte. Au commencement du dix-huitième siècle, de nouveaux travaux viennent corroborer l'opinion précédente. Citons Brisseau qui l'a développée dans un ouvrage publié à Tournai, en 1707, sous le titre : *Nouvelles observations sur la cataracte*; le chapitre que Maître-Jan lui a consacré dans son *Traité des maladies de l'œil*, en 1707 ; les observations de Méry à l'Académie des sciences de Paris, en 1707 et 1708. Un peu plus tard, en 1722, Morand, père, présenta à l'Académie des sciences des cristallins sains recouverts de capsules opaques. Tenon[3] s'appuya sur ces faits, sur ceux de la Peyronie, de Valsalva, de Bonet, de Santorini, sur ses propres observations, pour faire prévaloir cette opinion que la cataracte consiste souvent dans une opacité de la capsule. Beer décrivit spécialement les cataractes capsulo-lenticulaires et proposa cette classification très-pratique des cataractes en *vraies* siégeant dans le cristallin et la capsule, et en *fausses*, dues à des épanchements de lymphe, de pus ou de sang, ou à de fausses membranes consécutives à l'inflammation de l'iris.

[1] *Œuvres chirurgicales*. Lyon, 1666. — [2] *Mém. de l'Acad. de chirurgie*, t. II, p. 337; in-4°. — [3] *Recherches sur les cataractes capsulaires. Mémoires des savants étrangers*, t. III, p. 29; et *Mémoires et observations sur l'anatomie, la pathologie et la chirurgie*, p. 26. Paris, 1806.

Division des cataractes. Variétés. L'appareil cristallinien est formé (voir p. 212) de deux portions : la lentille proprement dite et la capsule. De là une division des cataractes en *lenticulaires* et en *capsulaires;* il faut y ajouter un troisième groupe dans lequel l'opacité atteint à la fois le cristallin et la capsule : cataracte *capsulo-lenticulaire*.

I. **Cataractes lenticulaires.** Ce sont les plus fréquentes. Elles présentent une consistance qui n'est pas la même dans tous les cas, ce qui les a fait diviser en cataractes *dures* ou *centrales*, cataractes *molles* ou *corticales*, cataractes *liquides* ou *laiteuses*.

A. **Cataractes lenticulaires dures.** L'opacité débute par le noyau du cristallin et s'étend graduellement vers la périphérie de la lentille. Elle est plus foncée au centre qu'à la circonférence. La couleur en est toujours mate et *terne*, d'une nuance sombre, depuis le *gris d'acier* et le *jaune d'ambre* jusqu'au *brun* et même au *noir*. Le volume du cristallin est diminué d'autant plus que la cataracte est plus dure. Il en résulte que l'opacité est éloignée de la surface postérieure de l'iris et que la chambre postérieure est large. La pupille se meut facilement ; la surface du diaphragme cristallinien est plate ou très-peu convexe en avant. L'*ombre portée par l'iris sur la cataracte* forme un cercle large. On n'aperçoit pas le petit cercle noir formé par le pigment qui revêt le bord de la pupille. La cécité est rarement complète. Les malades conservent la faculté de voir les petits objets de près ; il y a même une vision passable à un demi-jour ou lorsque la pupille a été dilatée artificiellement par l'instillation de l'atropine, parceque les couches périphériques du cristallin, ayant conservé la transparence, laissent passer un certain nombre de rayons lumineux.

Les cataractes lenticulaires sont parfois *demi-dures;* celles-ci offrent un aspect grisâtre et aqueux et un commencement de *déhiscence* (voir plus loin) ; elles ne sont pas très-volumineuses ; le cristallin est encore assez éloigné de la pupille. Souvent on aperçoit, au centre des couches grisâtres et ramollies, un point rond d'une teinte plus foncée, jaunâtre, et plus opaque que le reste, formé par le noyau du cristallin.

Variétés de la cataracte lenticulaire dure. Elles sont relatives à la couleur ou à la composition de la lentille.

(*a*) **Cataracte verte.** Elle offre une teinte verte plus ou moins foncée. D'après Sichel [1], lorsque la couleur verte est très-prononcée et très-pure, la cataracte est très-dure. Lorsque la couleur verte est mélangée d'une nuance grisâtre plus ou moins foncée, il y a une couche corticale envahie par l'opacité. Celle-ci est convexe et placée à une certaine distance du plan de l'iris, mais non dans le fond de l'œil comme dans le glaucome, ni aussi près de la pupille que dans la *cataracte glaucomateuse* qui est le plus souvent une variété de cataracte molle. La pupille est très-mobile ; l'*ombre portée de l'iris* très-prononcée. La vision est diminuée en raison directe de l'opacité du cristallin, meilleure à un demi-jour, par les raisons précédemment indiquées. Après l'extraction de la lentille, on constate que celle-ci n'est nul-

[1] *Annal. d'oculist.*, t. V, p. 232.

lement *verte*, mais d'une *teinte jaune d'ambre foncée*, quelquefois *orangée* ou un peu *rougeâtre;* le cristallin a conservé assez de diaphanéité à son pourtour pour laisser passer les rayons lumineux. On s'explique la teinte verte que le cristallin présente dans l'œil, par le mélange de la couleur jaune de la lentille avec la teinte foncée naturelle de la choroïde.

(*b*) **Cataracte noire.** C'est une des variétés les plus rares de la cataracte lenticulaire dure. On en trouve des exemples rapportés par Wenzel [1], Maître-Jan [2], Janin [3], Maunoir [4], J.-E. Pétrequin [5], Blot [6], E.-D. Müller [7]. Dans le cas rapporté par Pétrequin, la cataracte était *capsulo-lenticulaire;* après l'extraction, elle parut d'une teinte terne, était dure, volumineuse et enveloppée de la *capsule également opaque et noirâtre,* comme si le système cristallinien avait été plongé dans une solution étendue d'encre de Chine. Les deux cristallins extraits par Janin paraissaient de *couleur rouge foncée au centre* et plus claire vers les bords, lorsqu'on plaçait derrière eux une lumière. Après l'opération, il resta, derrière la pupille, un corps de *couleur olivâtre* considéré comme une opacité de la capsule. Dans le fait de Wenzel, le cristallin était d'une dureté pierreuse. Il semble donc, d'après ces observations, que la cataracte *noire* est tantôt *lenticulaire,* tantôt *capsulo-lenticulaire.*

On a émis diverses opinions sur la cause de la coloration propre aux cataractes noires. Langenbeck et Rossi pensent qu'elle est due à la présence du manganèse; Rognetta, à l'existence du fer; de Græfe, à la pénétration dans la lentille de la matière colorante du sang. Une cataracte noire analysée par Bouchardat n'a cependant donné aucune trace de manganèse, ni de fer, ni de carbone, ni de matière colorante. On pouvait aussi supposer qu'il y a pénétration du tissu cristallinien par du *pigment.* Chez le sujet où Blot rencontra, après la mort, deux cataractes noires, l'iris et la choroïde étaient dépourvus de pigment; tandis que, par l'examen microscopique, on reconnut que la matière noire déposée entre les lames et dans l'épaisseur du cristallin était tout à fait analogue au pigment. Malheureusement une observation postérieure de E.-D. Müller est venue infirmer ces données. Dans ce cas, le cristallin, enlevé par extraction, pendant la vie du sujet, était volumineux, très-dur, d'un brun foncé uniforme, sauf au niveau des bords qui avaient une couleur d'ambre foncée. A l'examen microscopique, on ne trouva que des fibres cristalliniennes normales, à coloration uniforme, sans pigment.

Dans un cas examiné par Testelin et Warlomont [8], la moitié du noyau du cristallin était noire. A l'inspection microscopique, ils ont trouvé, à la place des fibres cristallines qui avaient disparu, de grandes cellules amorphes, contenant, les unes un liquide légèrement jaunâtre, les autres une matière grenue noire-rouge, ressemblant à la matière colorante du sang.

[1] *Traité de la cataracte*, p. 59. Paris, 1786. — [2] *Traité des maladies de l'œil*, p. 188 et 193. Troyes, 1707. — [3] *Mém. et obs. anat. phys. sur l'œil*, p. 259, 261. — [4] *Gaz. médicale de Paris*, 1831, p. 133. — [5] *Annal. d'oculist.*, t. XXIII, p. 172. — [6] *Gaz. méd. de Paris*, 1832, n° 26. — [7] *Arch. für Ophthalmol.*, t. II, 2e part., p. 164. — [8] Article additionnel au *Traité des maladies des yeux* de Mackenzie.

Robin [1] a aussi examiné un cristallin affecté de cataracte noire. La lentille n'offrait plus de traces de la couche des cellules; les tubes du cristallin avaient perdu leur noyau et étaient à l'état de bandelettes. Entre les faisceaux de fibres du cristallin, on voyait des gouttes graisseuses, à contours sinueux et à stries concentriques.

On peut juger, d'après les données précédentes, que la nature de la coloration des cataractes noires réclame de nouvelles recherches.

(*c*) **Cataracte pierreuse ou plâtreuse.** Les exemples de ce genre se rapportent tantôt à des cataractes *lenticulaires*, tantôt à des cataractes *capsulo-lenticulaires*. Morgagni parle d'un cas d'ossification de la capsule avec absence du cristallin; Pellier cite un exemple d'ossification de la capsule et du cristallin; Wenzel un cas d'ossification de la capsule antérieure. Wardrop, Janin, Ritterich, ont aussi mentionné des capsules osseuses en partie ou en totalité.

J'ai rencontré un exemple d'ossification du cristallin sur un sujet de trente et un ans affecté d'une cataracte traumatique qui datait de vingt-cinq ans, et que j'opérai par extraction le 13 février 1862. La cataracte se compose de deux portions : l'une périphérique ou contenante, l'autre centrale, renfermée dans la précédente. La première forme une sorte de sac; elle est constituée par une membrane de couleur blanche grisâtre, qui a conservé cette teinte après vingt-quatre heures de macération dans l'eau pure. Elle est douée d'une forte cohésion. Je ne saurais mieux la comparer qu'à l'aspect présenté par l'enveloppe propre des petits kystes dermoïdes du cuir chevelu, telle que cette enveloppe se montre alors que le kyste se présente à l'ouverture qui a succédé à l'application d'un caustique. L'opacité de la membrane contenante, c'est-à-dire de *la capsule du cristallin*, ne saurait offrir de doute; car, si on l'applique sur une page imprimée, on ne distingue pas les caractères d'imprimerie sur lesquels on la colle. *L'autre portion est dure et se laisse écraser très-difficilement. Un peu jaunâtre à la surface, elle est d'un blanc un peu éclatant dans le reste de son étendue, et ressemble à la couleur d'une coquille d'œuf de poule.* Il n'existe pas de cavité au centre de cette portion. La partie membraneuse se détache de la portion dure par une traction modérée.

Certains micrographes ont constaté que les cataractes pierreuses sont formées par un dépôt de sels calcaires, c'est-à-dire de phosphate et de carbonate de chaux, au milieu des éléments du cristallin.

B. **Cataractes lenticulaires molles.** Elles débutent par la substance corticale du cristallin. L'opacité marche de la circonférence vers le centre; elle présente une couleur claire, blanc grisâtre ou bleuâtre, quelquefois laiteuse; d'autres fois encore elle a l'éclat de la nacre. Le volume en est considérable; la surface antérieure, très-convexe, est appuyée souvent contre l'iris, qui est poussé en avant et offre une saillie convexe. La chambre postérieure est quelquefois effacée, l'antérieure rétrécie. La mobilité de l'iris est diminuée, parfois nulle. *Il n'y a pas d'ombre portée de l'iris*

[1] *Traité des mal. des yeux* de Desmarres, t. III, p. 58.

sur l'opacité, ou du moins cette ombre forme un cercle très-étroit. Le cercle pigmenteux du rebord pupillaire, ou cercle uvéen, est très-apparent. L'opacité est plus uniformément intense, plus étendue, et ne s'efface pas autant vers la circonférence que dans les cataractes dures. La vision est plus troublée que dans ces dernières, lorsque la cataracte est développée, et on n'observe pas ces différences de vision sous l'influence de l'alternative d'une lumière forte ou modérée. Les cataractes molles sont souvent le siége du phénomène connu sous le nom de *déhiscence*, et que nous étudierons plus loin.

Variétés de la cataracte lenticulaire molle. L'opacité ne se développe pas d'une manière uniforme ; pendant qu'elle atteint certaines portions du cristallin, il en est d'autres qui conservent leur transparence ; ou bien encore, l'opacité a une épaisseur inégale dans les diverses parties de la lentille.

(*a*) **Cataracte corticale antérieure.** Elle se présente sous la forme d'opacités d'une teinte terne, mate, sans éclat, d'un gris pâle tirant sur le blanc, sans aucune nuance bleue ou argentine, occupant un plan postérieur à l'iris, mais très-rapproché de lui. Les stries convergent le plus souvent vers le centre de la lentille et laissent entre elles de nombreux interstices transparents.

(*b*) **Cataracte corticale postérieure.** Les stries opaques sont situées profondément ; elles convergent de la périphérie vers le centre, où elles s'amincissent et deviennent pointues. Elles sont concaves, d'un blanc grisâtre, terne et mat ; quelquefois d'une teinte plus ou moins jaunâtre, métallique et luisante, se rapprochant même parfois du vert.

(*c*) **Cataracte corticale antéro-postérieure.** Dans ce cas, l'opacité atteint la couche corticale antérieure et la couche corticale postérieure du cristallin, pendant que tout le reste de la lentille conserve sa transparence. Au début, l'opacité procède par stries concentriques qui laissent entre elles des espaces transparents, et on reconnaît très-bien, à l'éclairage latéral de l'œil, la situation respective des deux espèces de stries : les superficielles convexes, les profondes concaves. Lorsque la cataracte est arrivée à maturité, elle offre souvent un aspect blanc bleuâtre, qui permet encore de constater la transparence du reste du cristallin. La lentille elle-même s'est montrée ramollie en totalité dans deux cas où j'ai pratiqué l'extraction ; elle avait la consistance d'une solution épaisse de gomme, et on ne trouvait pas de traces du noyau.

(*d*) **Cataracte circonférentielle.** Des stries opaques, en nombre plus ou moins considérable, occupent la circonférence du cristallin, cachées par l'iris, visibles le plus souvent alors seulement que la pupille a été dilatée par l'atropine. Quelquefois ces stries ne font aucun progrès en étendue pendant des années, et la vision n'est pas troublée. Cette variété de cataracte se rencontre souvent chez les sujets qui sont affectés de *sclério-choroïdite postérieure* ou d'*amauroses rétino-choroïdiennes* (v. obs. IX, t. I, p. 45).

Il se forme parfois, à la circonférence du cristallin, surtout chez les vieillards, un obscurcissement grisâtre, que l'on appelle *gerontoxon*, *cercle* ou

arc sénile du cristallin, par analogie avec l'obscurcissement de la circonférence de la cornée, dont il a été précédemment question (p. 89).

(*e*) **Cataracte disséminée.** Elle présente des taches ou plaques opaques très-petites, ne formant souvent que des points, irrégulièrement arrondies et n'occupant pas exclusivement la surface antérieure du cristallin ou un seul plan très-rapproché de la pupille, mais se trouvant placées sur plusieurs plans postérieurs les uns aux autres, dont les plus profonds sont quelquefois très-près de la face postérieure du cristallin. Les opacités sont tantôt d'un blanc grisâtre terne plus ou moins foncé, tantôt d'une teinte gris bleuâtre, à surface plus unie, plus lisse, et quelquefois un peu luisante. Cette forme se distingue de la cataracte corticale antérieure par la multiplicité des plans dans lesquels les taches se trouvent réparties.

(*f*) **Cataractes pointillées, étoilées, fenêtrées, barrées.** Dans la cataracte *pointillée*, le cristallin est parsemé, dans ses divers plans, de petits points opaques ; dans l'*étoilée*, les opacités affectent la forme de rayons dirigés du centre à la circonférence ; dans la *fenêtrée, réticulée, ou en treillage*, les opacités forment des stries ou des bandelettes entre-croisées entre elles. Dans la cataracte *barrée*, en *zone*, ou *trabéculaire*, il existe une barre d'un blanc mat, quelquefois très-consistante, dirigée verticalement ou horizontalement. Cette dernière variété appartient souvent à la cataracte *capsulaire antérieure*.

(*g*) **Cataracte lamellaire ou stratifiée.** Elle a été décrite par Arlt, Ed. Jæger, de Græfe. D'après ce dernier, c'est la variété la plus fréquente dans l'enfance. Elle consiste dans un obscurcissement circonscrit d'une lame mince de la lentille intermédiaire au noyau et à la substance corticale, cette dernière conservant sa transparence. Quelquefois la couche opaque est parsemée de bandes rayonnantes ; presque constamment le pôle antérieur de la couche opaque est recouvert par quelques points blancs. Les malades conservent un degré comparativement bon de vision, au point de pouvoir lire de près des caractères de moyenne grandeur, alors même que la pupille n'est pas dilatée. L'examen de quatre cristallins extraits par de Græfe a montré que la lentille est composée d'une substance corticale complétement transparente, d'une couche opaque très-tranchée et d'un noyau complétement transparent, couleur jaune d'ambre. Cette cataracte se présente sous la forme d'une opacité faiblement *saturée*, qui, après l'instillation de l'atropine, se sépare, au moyen d'une ligne de démarcation bien tranchée, d'une zone périphérique transparente, appartenant également au cristallin, et occupant en tout un cercle de 2 à 3 millimètres de diamètre.

(*h*) **Cataracte déhiscente.** Elle a été bien décrite par Sichel[1]. Les couches superficielles du cristallin semblent se fendre en trois fragments triangulaires et forment dans le principe une étoile à trois branches. La fissure commence au centre de la face antérieure du cristallin pour s'étendre à la circonférence, sous forme de trois rayons rectilignes, circonscrivant

[1] *Annal. d'oculist.*, t. VIII, p. 128.

entre eux trois triangles réguliers et égaux, à sommet tourné vers le centre du cristallin, à base correspondant à la circonférence de ce corps. Les rayons ou stries sont de largeur variable et d'un gris plus foncé que le reste, tirant souvent sur le noir. Plus tard, il se joint aux stries primitives d'autres stries qui augmentent le nombre originaire des rayons et des triangles : d'où une étoile à quatre, cinq, six branches et plus. La dissection de ces sortes de cataractes démontre que la capsule est saine. La couche superficielle du cristallin est fendue en plusieurs segments triangulaires. Sous la première couche, on en trouve d'autres qui offrent une disposition semblable. Le noyau est plus ou moins dur, rarement déhiscent.

(*i*) **Cataracte molle avec noyau double.** Cette variété, très-rare, a été rencontrée par de Græfe. Dans un cas où ce chirurgien fit l'extraction du cristallin, après l'ouverture de la capsule, la plus grande partie de la substance corticale ramollie s'écoula au dehors ; en même temps sortit un noyau lenticulaire aplati de 2 millimètres d'épaisseur et de 7 millimètres de diamètre. Une douce pression ayant été pratiquée sur l'œil, il sortit un second noyau brunâtre, de même forme que le précédent et un peu aplati.

(*j*) **Cataracte glaucomateuse.** On appelle de ce nom la cataracte qui se développe dans un œil atteint de glaucome. Dans quelques cas, elle est lenticulaire dure ; le plus souvent, elle est molle, très-volumineuse. Elle a une teinte blanchâtre, gris blanchâtre ou verdâtre. L'iris offre l'aspect terne propre au glaucome. La pupille est dilatée, réduite parfois à un limbe étroit. La vision est nulle, c'est-à-dire que le malade ne conserve même pas la faculté de distinguer la lumière des ténèbres. L'expérience a démontré que lorsqu'on opère cette espèce de cataracte, il se développe une phlegmasie grave. Il convient donc de la respecter.

C. **Cataractes lenticulaires liquides.** On les a appelées pendant longtemps cataractes *morgagniennes*, parce qu'on supposait qu'elles étaient formées par l'opacité du prétendu liquide de Morgagni, que l'on sait n'être qu'un produit cadavérique (p. 212). La cataracte liquide est le résultat d'un ramollissement des couches corticales du cristallin, parfois même de la totalité de la lentille. Cette dernière variété est plus rare ; le plus souvent le noyau reste dur ou caséeux.

Elle se présente, à l'éclairage latéral, sous la forme d'une masse globuleuse blanche ou d'un blanc bleuâtre, rarement d'une teinte foncée, placée derrière la pupille. La suffusion est dépourvue de ces stries, de ces rayons prismatiques que nous avons signalés dans les cataractes lenticulaires molles. Elle offre parfois une teinte marbrée. Lorsque le noyau n'a pas participé au ramollissement, on l'aperçoit souvent sous forme d'un reflet grisâtre ou jaune ambré à la partie déclive du cristallin. Parfois la cataracte a une teinte blanchâtre uniforme, comparable à la couleur du lait, d'où le nom de cataracte *laiteuse*. Lorsque la liquéfaction est complète, on observe un autre phénomène : si l'œil est maintenu immobile pendant quelques minutes, la masse opaque se divise en deux couches : la supérieure, de couleur blanche, quelquefois transparente ; l'inférieure, de couleur jaune foncé. Le sujet imprime-t-il des mouvements au globe, les deux

couches se confondent et l'opacité reprend un aspect uniforme. Il résulte du volume généralement considérable de la cataracte liquide qu'il y a *absence d'ombre portée de l'iris*, pendant que le *cercle uvéen* est très-apparent.

II. **Cataractes capsulaires.** Des discussions se sont élevées, dans ces derniers temps, sur la réalité de l'existence des cataractes capsulaires. Admises sans conteste, et décrites dans tous les traités d'ophthalmologie, Malgaigne[1] en nia la réalité, se fondant sur ce fait, qu'ayant disséqué, à l'hospice de Bicêtre, vingt-cinq yeux cataractés, il n'a jamais aperçu la moindre opacité de la capsule. Cette assertion souleva de vives réclamations. On objecta d'abord que les cataractes capsulaires étant beaucoup plus rares que les cataractes lenticulaires, l'examen de vingt-cinq yeux ne suffisait pas pour trancher la question. Sichel[2] fit remarquer que les vieillards présentent précisément des cataractes corticales striées et très-rarement des cataractes capsulaires. Malgaigne était donc mal tombé, en faisant ses recherches dans un asile consacré exclusivement aux vieillards. G. Hœring[3] rechercha, dans les annales de la science, des exemples nombreux de cataractes capsulaires et capsulo-lenticulaires. Il rapporta des observations de *cataractes capsulaires congénitales* dues à d'Ammon, Beck et à lui-même; des faits de *cataractes capsulaires traumatiques* dues à Beer, Stiévenart et à lui aussi; de nombreuses observations de *cataractes capsulaires antérieures simples* recueillies par Santorini, Dupuytren, d'Ammon, Sichel, Gleize, Tenon et Haller; des exemples de *cataractes capsulo-lenticulaires* dus à Alex. Monro, Janin, Maunoir, Heidenreich, d'Ammon, Beer; des cas de *cataractes capsulaires postérieures* reconnus par Schon, d'Ammon et lui-même; enfin des exemples de *cataractes arides siliqueuses* disséquées par Valsalva, May, Lancisius, Lenoir, Szokalski. D'un autre côté, A. Guépin[4] rapporta plusieurs cas de cataracte *capsulaire* et de cataracte *capsulo-lenticulaire*, constatés sur le vivant, dans des opérations par extraction. J'ai parlé précédemment (p. 240) d'une cataracte osseuse traumatique que j'ai opérée par extraction, et dont la capsule était manifestement opaque. Richet[5] a disséqué une cataracte qui présentait les particularités suivantes: au centre de la capsule, au préalable lavée et essuyée avec soin, se voit une tache d'un blanc mat, faisant un relief assez sensible, aussi bien à la face antérieure qu'à la face postérieure. A l'œil nu, pas plus qu'à la loupe, on n'aperçoit autour de la tache aucun rayonnement allant du centre à la circonférence. La capsule paraît transparente partout ailleurs qu'au centre.

La question des opacités capsulaires a été étudiée plus récemment à un autre point de vue, c'est-à-dire avec le microscope. On a recherché la nature de l'altération que présente la capsule, lorsqu'elle devient opaque. Testelin et Warlomont[6], après avoir disséqué un grand nombre de cataractes capsulaires, ont reconnu que la perte de transparence de la capsule est le résultat

[1] *Annal., d'oculist.*, t. VI, p. 62. — [2] *Ibid.*, t. VI, p. 64. — [3] *Ibid.*, t. VIII, p. 52 et suiv. — [4] *Annal. d'oculist.*, t. VI, p. 203. — [5] *Gaz. des hôpitaux de Paris*, 1860, p. 322. — [6] Article additionnel au *Traité des maladies des yeux* de Mackenzie, 4e édit.

d'un simple dépôt, à la surface de cette membrane, de *produits nouveaux, de nature diverse :*

1° Parfois c'est une couche plus ou moins épaisse de *lymphe plastique* ou de *fibrine :* cataracte capsulaire *pseudo-membraneuse* de Ch. Robin[1]. La couche de fibrine n'existe qu'à la face irienne de la capsule, lorsque celle-ci est restée intacte. Mais si elle a été ouverte, ou que l'appareil cristallinien complétement décollé ait flotté dans l'humeur aqueuse, les deux faces de la cristalloïde antérieure et même, quelquefois, celles de la cristalloïde postérieure, peuvent se trouver recouvertes par de la fibrine au milieu de laquelle la capsule est en quelque sorte enfouie. La fibrine est souvent tellement adhérente qu'on la détache avec difficulté. Quelquefois il est possible de l'enlever par feuillets, ce qui, suivant la remarque fort judicieuse de Testelin et Warlomont, peut faire croire à l'existence d'un épaississement de la capsule. En faisant macérer cette dernière dans l'acide chlorhydrique, on la débarrasse de la fibrine. Ce produit morbide se laisse séparer en lamelles coriaces plus ou moins épaisses, de couleur gris jaunâtre. Si on le traite par l'acide acétique, on reconnaît qu'il est formé de fibres tortueuses et parallèles, de deux millièmes de millimètre de diamètre, et d'une substance amorphe et grenue ; le plus souvent incrusté de *sels calcaires,* recouvert de pigment irien et renfermant des granules graisseux.

2° D'autres cataractes capsulaires, appelées par Ch. Robin cataractes *capsulaires phosphatiques*, résultent d'un dépôt de sels calcaires, *phosphate* et *carbonate de chaux,* à la surface ou dans l'épaisseur de la capsule. D'après Testelin et Warlomont, ces sels sont simplement *appliqués* sur la face irienne de la capsule antérieure lorsque celle-ci est intacte ; sur les deux faces de la cristalloïde antérieure et même sur la face antérieure de la cristalloïde postérieure, lorsque la capsule a été ouverte. Ils ont trouvé ces sels dans l'épaisseur des fausses membranes, comme nous l'avons rapporté tout à l'heure, ou dans les couches de *fibres cristallines* qui doublent certaines cataractes capsulaires (voir p. 246). Ces sels calcaires se présentent, au microscope, sous forme de granules plus ou moins régulièrement arrondis, d'un à six millièmes de millimètre de diamètre, d'aspect jaunâtre, réfractant fortement la lumière ; accumulés les uns à côté des autres, de façon à former une tache saillante qui intercepte complétement la lumière, ou isolés et séparés par des intervalles de capsule transparente, ou réunis en nombre variable, de façon à former des figures plus ou moins régulières. Ce sont quelquefois encore des amas de cristaux arrondis, granuleux et un peu confus, comme ceux de carbonate de chaux. Ces sels sont insolubles dans l'éther, incomplétement solubles dans l'acide acétique ; rapidement solubles dans l'acide chlorhydrique, sans dégagement gazeux, quand c'est du phosphate de chaux ; avec dégagement gazeux, quand c'est du carbonate de chaux. Lorsque ces sels incrustent une portion de capsule cristalline qui n'offre pas de fausse membrane, il reste, après leur dissolution, un résidu grisâtre grenu.

[1] *Anatomie pathologique des cataractes* dans le *Traité des maladies des yeux,* de Desmarres, t. III, p. 58.

Ch. Robin diffère un peu d'opinion avec Testelin et Warlomont sur les connexions que présentent les granules de sels de chaux avec la capsule cristalline. Suivant lui, les granules *ne sont pas simplement appliqués à la surface de la capsule ; ils sont implantés dans l'épaisseur de la substance.* Il ajoute que, dans la cataracte capsulaire, les surfaces résultant de la déchirure de la capsule, au lieu d'être nettes et aussi homogènes que du verre nettement cassé, sont irrégulièrement striées.

3° D'autres variétés de cataracte capsulaire résultent d'un *dépôt de fibres cristallines* à la surface interne de la capsule. Ces fibres, plus ou moins enveloppées de lymphe plastique, et quelquefois de sels de chaux, peuvent offrir des altérations analogues à celles qu'elles présentent dans la cataracte lenticulaire.

4° Testelin et Warlomont reconnaissent encore des cataractes capsulaires dues à un *dépôt de pigment,* sous forme de taches noires et irrégulières, principalement à la face antérieure de la capsule; quelquefois sur toute l'étendue de cette dernière, lorsqu'elle a été au préalable ouverte.

5° Il se peut que l'opacité de la capsule soit le résultat d'un *dépôt de graisse.* Celle-ci est infiltrée au milieu d'une fausse membrane doublant la capsule ; ou bien directement appliquée sur cette dernière, ou bien encore contenue dans les cellules épithéliales subjacentes à la capsule.

Il demeure donc bien établi aujourd'hui qu'il existe des cataractes *capsulaires*, c'est-à-dire des opacités de la capsule du cristallin. Les recherches micrographiques ont fait connaître la nature des altérations subies par la capsule : ce sont, le plus souvent, des dépôts de lymphe plastique ou de fibrine (*cataracte capsulaire pseudo-membraneuse*), ou de sels calcaires (*cataracte capsulaire phosphatique*). Seulement les micrographes sont partagés d'opinion relativement à la question de savoir si ces opacités forment de *simples dépôts à la surface de la capsule,* ou si le tissu propre à cette dernière membrane *est lui-même altéré par le fait de l'opacité.* Pour Testelin, Warlomont et H. Muller[1], toutes les cataractes capsulaires sont le résultat de dépôts de nouvelle formation à la surface de la capsule cristalline, sous l'influence d'une phlegmasie de l'iris ou des chambres de l'humeur aqueuse ; *ces dépôts peuvent être séparés de la capsule, qui reprend alors sa transparence et son épaisseur normales.* Ch. Robin prétend au contraire que, dans la cataracte pseudo-membraneuse et dans la phosphatique, *le tissu propre de la capsule est modifié d'une certaine façon,* que nous avons fait connaître.

Caractères de la cataracte capsulaire. L'opacité, placée derrière la pupille, ne présente jamais une distribution aussi uniforme que dans la cataracte *lenticulaire.* On remarque une transition brusque des teintes claires aux teintes foncées; ou bien, quand l'opacité n'occupe qu'une petite étendue de la capsule, il y a une transition brusque de la transparence la plus complète à l'opacité absolue. La surface de la capsule est marquée, par places, de points, de stries, de plaques d'un *blanc de craie, ou de perle,*

[1] *Archiv. für ophthalmol.*, t. III, 1re p., p. 55, 92.

ou de couleur de nacre. Tandis que la cataracte lenticulaire présente toujours une surface parfaitement égale, la capsulaire offre souvent des stries, des points ou des plaques plus ou moins saillantes au-dessus du niveau du plan de la capsule, et quelquefois de véritables *végétations*.

Variétés de la cataracte capsulaire. Elles sont subordonnées au siége de l'opacité ; tantôt celle-ci occupe la cristalloïde antérieure, tantôt la cristalloïde postérieure.

(*a*) **Cataracte capsulaire antérieure.** Les caractères qui lui appartiennent sont ceux que nous venons d'exposer pour la cataracte capsulaire en général. On remarque, immédiatement en arrière de la pupille, des points, des stries ou plaques, tantôt d'une teinte bleuâtre nacrée, tantôt d'un blanc de craie, quelquefois d'aspect gypseux. Si on examine l'œil de profil, on voit des aspérités, des inégalités et des élévations présentant l'aspect qui vient d'être indiqué. L'opacité est tellement rapprochée de l'iris, qu'il n'existe plus de chambre postérieure ; il y a *absence totale d'ombre projetée par l'iris ;* quelquefois des adhérences entre l'opacité et le rebord de la pupille (*synéchies postérieures*).

(*b*) **Cataracte capsulaire postérieure.** La plupart des faits donnés sous ce nom se rapportent à des cataractes *corticales postérieures*. Il nous semble cependant qu'on ne saurait nier d'une manière absolue l'existence de cette espèce de cataracte, qui se présente, par l'éclairage latéral à la lampe, sous la forme d'une *opacité située très-profondément derrière la pupille, de forme concave, d'aspect gris blanchâtre terne, ressemblant plutôt à une sorte de toile fine percée d'un nombre considérable de petits trous.*

(*c*) **Cataracte centrale ou polaire.** Elle se présente sous la forme d'une opacité très-circonscrite, couleur blanc de craie, qui occupe le centre de la capsule antérieure du cristallin. Comme d'autres ophthalmologues, j'ai rencontré parfois cette forme de cataracte chez les petits enfants. Un sujet qui vient à ma clinique depuis plusieurs années, et qui est atteint d'une *rétinite pigmenteuse,* en est affecté ; depuis, l'opacité a gagné la lentille elle-même.

III. **Cataractes capsulo-lenticulaires.** Elles présentent les caractères réunis des cataractes *lenticulaires* et des cataractes *capsulaires*. Lorsque le segment antérieur de la capsule est opacifié dans toute son étendue, il est difficile de faire la part de la cataracte lenticulaire. Mais lorsque la cristalloïde antérieure est restée transparente dans certains points, on reconnaît deux couches opaques : l'une superficielle, nacrée, crétacée ; l'autre, plus profonde, visible seulement à travers les portions restées diaphanes de la capsule, et dans laquelle on retrouve l'aspect de la cataracte lenticulaire précédemment décrite.

Variétés de la cataracte capsulo-lenticulaire. Elles sont relatives aux transformations subies par le cristallin et par la capsule, ou par les deux à la fois.

(*a*) **Cataracte conique ou pyramidale.** Elle constitue une saillie piriforme, blanche, quelquefois de consistance cartilagineuse, le plus habi-

tuellement formée de couches d'exsudat plastique, adossée par une base plus ou moins large à la partie centrale de la cristalloïde antérieure, envoyant un prolongement de forme conique ou pyramidale à travers la pupille. On a même vu parfois la saillie s'avancer assez loin dans la chambre antérieure pour arriver presque au contact de la face postérieure de la cornée.

(*b*) **Cataracte aride siliqueuse.** Elle est formée par un cristallin dur et racorni, renfermé dans une capsule opaque desséchée, qu'on a comparée à une gousse. Il arrive même quelquefois que la lentille se résorbe complétement, et que la capsule antérieure se soude avec la postérieure. C'est une variété que l'on rencontre souvent à la suite des lésions traumatiques de la capsule (voir *Cataractes traumatiques*).

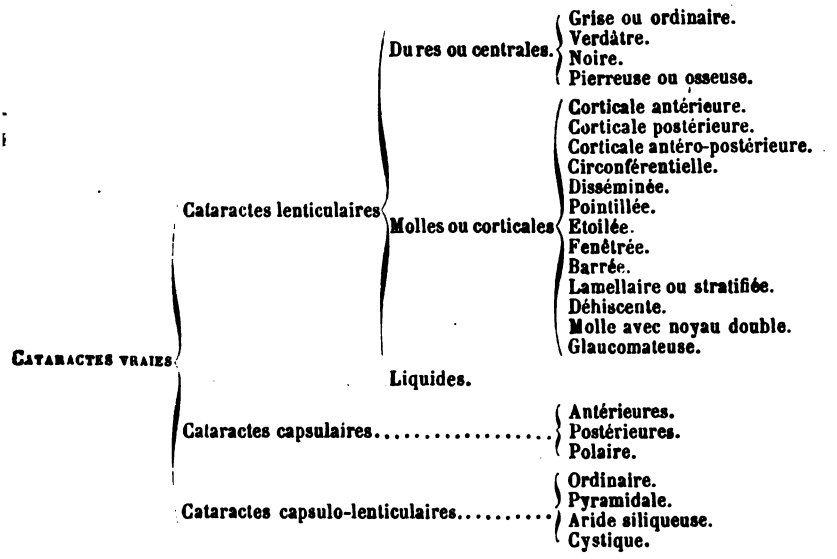
Elle se présente sous la forme d'une opacité de petit volume, à surface inégale, plissée ou mamelonnée, située profondément derrière la pupille, et accompagnée d'un tremblement de l'iris. De couleur blanche éclatante dans certains cas, elle offre parfois une apparence brunâtre.

(*c*) **Cataracte cystique, boursée ou enkystée.** Le cristallin est liquéfié; la capsule, le plus souvent épaisse, coriace, à teinte foncée, est le siége d'une fluctuation. Lorsque le malade meut la tête ou le globe, et surtout lorsqu'il se baisse, le sac formé par la capsule est poussé en avant, et proémine à travers la pupille, ou imprime des mouvements d'ondulation à l'iris.

Plusieurs auteurs, Beer, Schmidt, Travers, ont décrit une cataracte *cystique purulente* constituée par une accumulation de pus dans la capsule transformée en un véritable kyste. Elle est de couleur jaune sale; la chambre postérieure est supprimée; l'antérieure est rétrécie; les mouvements de la pupille sont abolis. Nous pensons que cette variété est le plus souvent une *fausse cataracte purulente* (p. 157) adossée à la capsule antérieure du cristallin et dépassant plus ou moins le plan de la pupille.

Les cataractes reçoivent encore certaines dénominations qui rappellent leur mode d'origine ou quelques autres particularités. Celle que l'enfant nouveau-né présente en venant au monde est dite *congénitale*. Elle sera décrite plus loin dans un article spécial. Celle qui succède à une violence extérieure, notamment à une lésion de la capsule, est appelée *traumatique* (p. 219). On désigne sous le nom de *branlante* celle qui est devenue mobile par suite du relâchement ou de la rupture de ses connexions. Elle prend le nom de *luxée* ou *natatile* lorsque, ayant été complétement séparée de ses moyens d'union, elle flotte librement dans l'humeur aqueuse (pages 227 et suivantes).

Le tableau suivant donnera une idée d'ensemble des diverses espèces de cataractes :



Fréquence relative des diverses espèces de cataractes. Les cataractes *lenticulaires* sont beaucoup plus nombreuses que les *capsulo-lenticulaires;* celles-ci le sont plus que les cataractes *capsulaires*. Parmi les cataractes *lenticulaires*, celles qui sont *molles* ou *corticales* se rencontrent bien plus souvent que les cataractes *dures*. Sur 1026 cataractes opérées par Sichel[1], il y avait 930 cataractes *lenticulaires*, 77 *capsulo-lenticulaires* et 19 *capsulaires*. Sur le même nombre, il n'y avait que 23 cataractes *dures*, 232 *demi-dures*, 269 *molles*, 459 *demi-molles*, 42 *demi-liquides*, et un seul cas de cataracte *ossifiée*. Sur 311 cataractes rencontrées par G. Hœring[2] à la clinique de Jæger, il n'y avait que 38 cataractes *capsulaires*.

L'âge exerce une certaine influence sur l'espèce de cataracte. Les cataractes *dures* se rencontrent surtout chez les vieillards, les cataractes *molles et liquides* dans l'enfance et la jeunesse.

Anatomie pathologique. Les cristallins cataractés n'offrent pas le même aspect, suivant qu'on les examine hors de l'œil après l'extraction, ou dans l'intérieur de cet organe. Cette proposition s'applique surtout aux cataractes dures. Nous avons dit (p. 239) que le cristallin, dans la cataracte *verte*, présente hors de l'œil une teinte jaune d'ambre foncée, quelquefois orangée ou un peu rougeâtre. La cataracte *noire* offre, dans les mêmes conditions, une couleur rouge foncée. On a expliqué ces différences de coloration par le mélange de la couleur propre au cristallin et de la couleur de la choroïde. Une autre circonstance dont il est plus difficile de se rendre compte, c'est que le cristallin, dans la cataracte *dure ordinaire*, peut paraître opaque dans l'œil, et après l'extraction présenter une certaine trans-

[1] *Archiv. d'Ophthalmologie*. Paris, 1855. — [2] *Loc. cit.*

parence. En effet, si on applique la lentille sur une page imprimée, on voit à travers elle les caractères d'imprimerie.

Dans les cataractes dures au début, le cristallin paraît, après l'extraction, un peu jaunâtre au milieu; plus tard, d'un jaune d'ambre, plus tard encore jaune orangé. Comment se rendre compte de la diminution notable de la vision que les malades accusent avec un cristallin qui paraît néanmoins transparent? L'explication suivante donnée par G. Hœring ne nous semble pas très-satisfaisante. D'après ce médecin, il se passe dans le cristallin un changement moléculaire, en vertu duquel un grand nombre de rayons lumineux arrivés à la pupille sont réfléchis, ce qui donne à la lentille son aspect opaque; d'autres rayons traversent encore le cristallin, et servent à donner au malade une certaine somme de vision. Il résulte de quelques recherches que, dans la cataracte lenticulaire dure, le cristallin diminue de volume et prend plus de consistance. Kletzinsky[1] a examiné comparativement un certain nombre de cristallins normaux et de cristallins cataractés, les uns et les autres après dessiccation. Il a trouvé pour les premiers un poids moyen absolu de 0,053, et pour les seconds un poids moyen de 0,029. Une autre altération signalée dans les cataractes lenticulaires est la dégénérescence *graisseuse* de quelques-uns des éléments de la lentille. Testelin et Warlomont, Ch. Robin, ont étudié au microscope les modifications subies par les diverses couches du cristallin, et sont arrivés aux résultats suivants :

A. **Cataractes lenticulaires molles, demi-molles ou corticales et cataractes dures.** (*a*) Les cellules de la *couche épithéliale* qui double la face interne de la capsule cristalline offrent un aspect pointillé et grenu, résultant de la coagulation du liquide renfermé dans ces cellules et de l'infiltration de petits granules *graisseux*. L'adhérence des cellules épithéliales à la capsule ne paraît pas avoir diminué. Testelin et Warlomont ont vu quelquefois une augmentation de volume de ces cellules avec disparition du noyau qu'elles contiennent, altération que Robin considère non-seulement comme un état morbide, mais encore comme l'état normal, chez les individus avancés en âge. Entre la couche épithéliale et la couche des corpuscules de Morgagni, on trouve une *couche grenue*, enveloppant tout le cristallin; d'un gris jaunâtre; constituée par l'accumulation de granules de $0^{mm},0009$ à $0^{mm},0024$, et formée principalement par de la *graisse*.

(*b*) Les *corpuscules de Morgagni*, au lieu de former une couche continue, sont plus ou moins dissociés, de couleur jaunâtre, plus volumineux, allongés et de forme ovalaire, ou de forme tout à fait irrégulière. L'enveloppe de ces corpuscules présente un double contour; la cavité renferme une substance grenue résultant de la coagulation morbide du liquide qui s'y trouve. Des gouttelettes de *graisse* sont mélangées aux corpuscules de Morgagni.

(*c*) Les *corpuscules embryonnaires* ont une teinte jaunâtre; les *fibres embryonnaires* sont plus marquées.

[1] *Heller's Archiv. f. physiol. u. pathol. Chemie*, 1853, p. 286.

(*d*) Les *bulbes* et les *fibres bulbaires* ont parfois présenté, à Testelin et à Warlomont, des granulations contenues dans leur intérieur.

(*e*) Robin a signalé la disparition des noyaux dans les *fibres* dites *nucléées*. D'après cet anatomiste, les fibres se rétrécissent, de façon qu'au lieu d'être les plus larges de toutes celles qui composent le cristallin, elles deviennent les plus étroites et ressemblent à des fibres de tissu cellulaire. Ces fibres, de même que les *rubannées*, présentent une opacité générale grisâtre, légèrement grenue, résultant de la coagulation du liquide renfermé dans leur intérieur. Les fibres nucléées se confondent ensemble par leurs bords et finissent par former des plaques plus ou moins étendues et irrégulières, sans apparence de noyau et de forme fibrillaire (Testelin et Warlomont).

(*f*) Les *fibres dentelées* présentent une opacité générale d'un jaune plus ou moins foncé, d'autant moins apparente qu'on se rapproche davantage du noyau. Cet aspect est le résultat de la coagulation du liquide renfermé dans leur intérieur. Ce coagulum offre des parties plus larges et d'autres plus étroites. Les dentelures des fibres sont plus apparentes que dans l'état normal. Testelin et Warlomont comparent les fibres dentelées ainsi altérées aux fibres nerveuses à double contour. Ces fibres peuvent encore être infiltrées de granules. Le plus souvent, cependant, elles n'ont subi aucun changement de disposition, de forme et de volume ; quelquefois elles paraissent élargies, augmentées de volume, plus convexes sur les faces que dans l'état normal.

(*g*) On rencontre encore dans les cristallins cataractés de nombreux cristaux de cholestérine entre les lamelles de la lentille.

En résumé, dans les cataractes lenticulaires, l'opacité est le résultat :

1° De la coagulation du fluide albumineux contenu dans les divers éléments du cristallin ; 2° d'un dépôt de *matières grasses* qui se présentent sous forme de gouttelettes, de cristaux de cholestérine, ou de granules solubles dans l'éther ; 3° de la présence de petits granules insensibles à l'action de tous les réactifs ordinaires. Tous les éléments constitutifs de la lentille, à part les corpuscules de Morgagni et les fibres nucléées, paraissent n'avoir éprouvé que peu ou pas de déformation.

B. Cataractes liquides. Il résulte des recherches de Robin que cette espèce de cataracte est constituée par un liquide opalin, demi-transparent ou d'un blanc laiteux plus ou moins opaque, au milieu duquel flotte une portion du cristallin devenu un peu plus dur ou un peu ramolli ; le plus souvent jaunâtre, de teinte cornée, moins transparent et rarement blanchâtre.

Si l'on examine le liquide au microscope, on y trouve : 1° Un fluide tenant en suspension un grand nombre de fines granulations grisâtres, douées d'un mouvement brownien. 2° Un grand nombre de petites gouttes ou granulations pâles, à contour net, réfractant peu la lumière et larges de 1 à 5 millièmes de millimètre, solubles dans l'ammoniaque. 3° Un grand nombre de gouttes parfaitement sphériques et homogènes, à bords pâles et très-réguliers, réfractant faiblement la lumière, et présentant une légère teinte rosée. 4° Lorsque la surface du cristallin flottant dans le liquide est

ramollie, presque diffluente et plus ou moins opaque, on trouve en outre dans le liquide : des gouttelettes plus foncées, à contours sinueux, à stries concentriques ; des corpuscules solides homogènes, des corps granuleux particuliers. 5° Quelquefois on trouve encore, dans la cataracte dite morgagnienne, des cristaux de cholestérine en suspension dans le liquide. Cette espèce de cataracte consiste, suivant Ch. Robin, en une liquéfaction et une réduction en gouttelettes de la substance des cellules et des tubes à noyaux de la couche molle superficielle du cristallin.

Symptômes. Ils sont de deux sortes : des troubles fonctionnels et des signes sensibles.

1° *Troubles fonctionnels.* Le premier phénomène dont les malades se plaignent est une certaine diminution dans l'acuité de la vision. Ils distinguent les objets moins nettement et sont obligés de les mettre plus près de l'œil affecté. Ils voient moins bien le soir, ou à un demi-jour, qu'à une lumière d'une force ordinaire. Plus tard, les objets paraissent couverts d'une sorte de gaz et de vapeur ; les contours fins des objets échappent, la couleur en est émoussée. Alors les malades accusent un phénomène qui diffère de celui que nous avons signalé tout à l'heure ; ils distinguent mieux parfois à un demi-jour, ou à la tombée de la nuit dans un lieu médiocrement éclairé, après la dilatation de la pupille par l'atropine, parce que, dans ces dernières conditions, la pupille, plus large, laisse passer un plus grand nombre de rayons lumineux à travers le cristallin. Ce symptôme est plus apparent dans les cataractes *dures* que dans les cataractes *molles*. Plus tard encore, la vision baisse de plus en plus ; elle finit par être réduite à distinguer la lumière des ténèbres et l'ombre de la main que l'on fait passer devant l'œil. Les malades ne peuvent plus se conduire seuls ; ils marchent à tâtons, les yeux baissés vers la terre, pour ne pas avoir une trop grande clarté, afin de permettre à la pupille de se dilater, ce qui laisse arriver un plus grand nombre de rayons lumineux sur la rétine. L'amaurotique a une allure tout opposée : il marche les yeux dirigés vers le ciel, les paupières largement écartées, afin de recevoir une lumière aussi vive que possible, dans le but instinctif d'exciter plus vivement une membrane, la rétine, dont la sensibilité est notablement diminuée.

Les changements moléculaires survenus dans le cristallin donnent lieu, au début de la cataracte, à des modifications dans les phénomènes de réfraction. Les malades aperçoivent les contours des objets irisés ; la flamme d'une bougie ou d'une lampe prend les couleurs de l'arc-en-ciel. Les rayons lumineux qui traversent les diverses portions du cristallin n'étant pas également réfractés, au lieu d'une seule image sur la rétine, il s'en forme plusieurs. Un sujet, qui m'a consulté, voyait la flamme d'une bougie simple à la distance de la vision ordinaire ; de loin, il apercevait sept flammes placées les unes à côté des autres. Le docteur L***, de Montdidier, dont je rapporterai l'observation plus tard (voir *Maladies ou troubles de la réfraction*), présentait, du côté gauche, une diplopie qui se rapprochait de l'astigmatisme. Il voyait simple un clocher à la distance de 1 kilomètre ; il le voyait double à 4 kilomètres. Lorsqu'il plaçait sa montre à

une petite distance des yeux, celle des deux aiguilles ayant une direction *verticale* était vue double ; celle qui est *horizontale* était vue simple.

La plupart des malades se plaignent d'apercevoir, dans le champ visuel, des corpuscules voltigeant dans l'air, des flocons de neige ou de laine, des fils, des cheveux, des mouches. Ces aberrations visuelles sont dues à la présence dans le cristallin de petites opacités qui projettent une ombre sur la rétine. Peut-être aussi se rattachent-elles à la variété de *myodesopsie* que nous avons étudiée précédemment sous le nom de *mouches fixes* (t. I, p. 79),.et qui tiennent à l'existence de points insensibles de la rétine. Quelques sujets éprouvent des phénomènes qui dénotent une congestion rétino-choroïdienne ; ils ont des photopsies, c'est-à-dire la perception d'étincelles de feu, même dans l'obscurité. Il en est qui accusent des maux de tête et des étourdissements, ce qui prouve que l'encéphale participe parfois à cette hyperhémie.

2° *Signes sensibles.* En examinant l'œil, surtout après avoir dilaté la pupille par l'atropine, on reconnaît qu'il existe, derrière la pupille, à une distance plus ou moins grande de celle-ci, une tache plus ou moins distincte, de couleur et d'aspect différents, suivant la variété de la cataracte. L'iris conserve en général de la mobilité sous l'influence des alternatives d'une lumière vive et d'une lumière faible. Au pourtour de la pupille, ou derrière cette ouverture, existe un cercle noir ou brun foncé, formé, dans le premier point, par le bord de la pupille ; dans le second, par l'*ombre que l'iris projette sur l'opacité cristallinienne.* Le cercle noir qui existe au niveau de la petite circonférence de l'iris peut être appelé *cercle uvéen ;* il est en effet formé par la petite circonférence de l'iris enduite de pigment uvéen. S'il n'est pas visible dans l'état normal, c'est qu'il se confond avec la couleur noire de la pupille. S'il est apparent dans la cataracte, c'est que la couleur brune ou noire qui lui est propre ressort sur la coloration blanchâtre de l'opacité cristallinienne. Il est d'autant mieux dessiné, que l'opacité se rapproche davantage du gris ou du blanc ; qu'elle a envahi les couches les plus superficielles du cristallin. Dans les cataractes molles et capsulo-lenticulaires, où la lentille est plus volumineuse, il est marqué au plus haut degré, parce que le cristallin renverse en avant le bord pupillaire. Le *cercle uvéen* a la même largeur dans toute sa circonférence ; il occupe le plan de l'iris. Il conserve invariablement la même forme, quelle que soit la position de l'observateur par rapport au malade.

Le cercle noir qui se trouve derrière la pupille est formé par l'*ombre projetée par l'iris* sur la cataracte. Il est moins foncé, noir pâle ou grisâtre plutôt que brun ou noir foncé ; plus large que le cercle uvéen. Il est d'autant plus large que l'opacité est plus éloignée de l'iris. La largeur en est inégale dans ses diverses parties, d'après la position de l'observateur par rapport au malade. Si on se place au côté externe de l'œil, la portion la plus étendue correspond à la demi-circonférence interne de la pupille, et *vice versâ.*

En général, quand il existe un *cercle uvéen*, la pupille est peu mobile, parce que l'iris est comprimé par la cataracte, qui a acquis un grand vo-

lume. La pupille est, au contraire, très-mobile, quand le cercle noir est formé par l'*ombre projetée* de l'iris, parce qu'alors le cristallin cataracté, ayant conservé sa situation normale, n'exerce pas de pression sur le diaphragme oculaire.

Diagnostic. Il comprend l'étude des deux questions suivantes : 1° distinguer la cataracte d'autres lésions qui ont une certaine ressemblance avec elle, telles que l'amaurose, le décollement de la rétine, la presbytie, les fausses membranes pupillaires ; 2° reconnaître la variété de la cataracte.

Diagnostic différentiel de la cataracte et de l'amaurose. Ce diagnostic ne saurait offrir aucune difficulté lorsque la cataracte est assez avancée pour former une opacité bien apparente derrière la pupille. Toutefois, il se peut que la cataracte, même à un degré déjà avancé, occupe les couches profondes du cristallin, ou la capsule postérieure, et qu'ainsi la tache échappe à un examen ordinaire. Ajoutons que la cataracte noire ne change pas l'aspect de la pupille, et que cette variété d'amaurose, dans laquelle la rétine est décollée par un épanchement séreux, donne lieu à une coloration blanchâtre du fond de l'œil, qui peut en imposer pour une cataracte.

Avant l'invention de l'ophthalmoscope, on s'en tenait, pour arriver à une détermination de la nature du mal, à la comparaison des troubles fonctionnels et à l'*épreuve des images* de Purkinje et Sanson. On considérait comme amaurotique le malade chez lequel la pupille était dilatée, peu ou point contractile ; qui recherchait avec avidité la grande lumière. On opinait pour une cataracte en voie de formation, lorsque le sujet se tenait de préférence dans un endroit modérément éclairé ; que la pupille conservait son libre jeu.

On reconnut bientôt tout ce qu'il y avait d'incertain dans ce parallèle et on en appela à l'épreuve des images. Lorsqu'on présente au devant d'un œil normal la flamme d'une bougie, on voit que celle-ci est réfléchie trois fois, de façon à donner lieu à la formation de trois images ; deux sont *droites*, la troisième est *renversée* et intermédiaire aux premières. En tenant compte des lois de la réflexion de la lumière et de la formation des images par les miroirs convexes et concaves, on conclut que la première image *droite*, la plus grande, est une image *virtuelle* formée par la cornée ; que la seconde image, celle qui est *renversée*, est une image *réelle* formée par la face concave de la capsule postérieure du cristallin ; qu'enfin, la troisième image, qui est *droite*, petite, pâle, est une image *virtuelle* formée par la face convexe de la cristalloïde antérieure. De ces premières données, il était facile de faire une application aux cas de cataracte. Lorsque le cristallin devient opaque, les deux images les plus profondes devaient disparaître, la première seule subsister. Dans l'amaurose, au contraire, le cristallin ayant conservé toute sa transparence, on trouvait les trois images. Théoriquement, ces conclusions sont irréprochables ; pratiquement, elles laissent beaucoup à désirer. En effet, des trois images, la seconde image droite est très-difficile à voir dans l'œil normal ; il n'y a donc pas à en tenir beaucoup compte pour l'état pathologique. Or, cette image est fournie, comme nous l'avons dit, par les couches antérieures du cristallin, celles qui se

nent le plus souvent. Il est donc difficile de rien conclure de positif de ésence ou de son absence. L'épreuve a plus de valeur pour les opacités capsule postérieure, puisque ces opacités font disparaître l'image ren- e. Néanmoins, dans l'un et l'autre cas, on comprend que des opacités ées, sous forme de stries, comme on les rencontre souvent dans les actes au début, ne détruiraient pas l'image, puisque la portion de- rée transparente réfléchirait toujours la lumière.

éclairage latéral à la lampe, l'*examen de l'œil avec le miroir ophthal- opique*, sont des épreuves qui ne peuvent laisser la moindre incerti- dans l'esprit, sur la nature de la lésion, à la condition que la pupille été dilatée au préalable par l'instillation de l'atropine. Si on étudie par l'*éclairage latéral à la lampe*, on reconnaît derrière la pupille des ités de couleur blanchâtre ou blanc grisâtre, disposées sous forme de s, de plaques (pl. II, fig. 5 et 7, à la fin du t. I). Si on examine l'œil le *miroir ophthalmoscopique* seul, ces mêmes opacités se présentent une couleur d'un gris sombre ou d'un gris noir dans le champ rosé ire le fond du globe (pl. II, fig. 6 et 8). Les opacités faibles du cristal- e laissant traverser par les rayons lumineux, échapperont par ce der- mode d'examen, tandis qu'elles se voient par l'éclairage latéral, parce les réfléchissent en partie la lumière. (Pour d'autres détails, voir t. I, 1 et 30.)

ns la cataracte *noire*, on retrouve parfois, par l'éclairage latéral, ces s blanches grisâtres à la périphérie du cristallin. Dans tous les cas, en ninant l'œil avec le miroir ophthalmoscopique seul, on n'aperçoit ne coloration noire uniforme du fond de l'œil, au lieu de la couleur e que l'on trouve dans l'amaurose. Il devient impossible, en se servant ltanément du miroir réflecteur et de la lentille biconvexe, de trouver ige de la papille optique et des vaisseaux de la rétine. L'épreuve des phènes (t. I, p. 89) servira aussi à confirmer le diagnostic.

ez les vieillards, on trouve souvent derrière la pupille, dans l'examen l'éclairage latéral à la lampe, une *coloration grisâtre*, qui est due à la eur du noyau du cristallin, et qui pourrait en imposer pour une opa- commençante de cette portion de la lentille. On s'assure, avec le miroir lentille, que les rayons lumineux traversent bien les diverses parties ristallin, en recherchant l'image du fond de l'œil.

e *décollement de la rétine* offre des caractères ophthalmoscopiques tel- nt tranchés qu'il n'y a pas de confusion possible avec la cataracte (voir *udies de la rétine*).

a *presbytie* se distingue de la cataracte en ce que, dans la première, la on est notablement améliorée par des verres convexes de force appro- e; que l'examen de l'œil par l'éclairage latéral et avec le miroir ne le la présence d'aucune opacité cristallinienne.

es *fausses membranes pupillaires* remplissent l'aire de la pupille en ie ou en totalité, d'où une abolition complète ou partielle des mouve- ts de cette ouverture, qui est déformée, rétrécie, par les adhérences : la capsule antérieure du cristallin (synéchies postérieures). Exami-

nées par l'éclairage latéral, les fausses membranes offrent un aspect *terne* (pl. I, fig. 1), tandis que les opacités cristalliniennes rapprochées de la pupille ont un aspect d'un *blanc grisâtre* ou d'un *blanc crayeux* (pl. II, fig. 1). La cataracte *noire* se distingue de la cataracte *pigmenteuse* en ce que, dans la première, la pupille est mobile et régulière, tandis que, dans la seconde, elle conserve invariablement les mêmes dimensions et offre de nombreuses irrégularités dues aux adhérences irido-cristalliniennes. La *cataracte noire* se développe spontanément; la *cataracte pigmenteuse* est précédée d'une iritis. Dans la première, il y a une ombre portée par l'iris sur la capsule; dans la seconde, l'ombre fait défaut. Dans la *cataracte noire*, la vision est meilleure à une lumière modérée; dans la *pigmenteuse*, c'est le contraire. Dans la première, la pupille se dilate après l'instillation de l'atropine; dans la seconde, elle conserve ses dimensions primitives, ou bien elle présente des déformations. Enfin, l'éclairage latéral montre une opacité d'un noir uniforme dans la *cataracte noire* et une opacité grisâtre parsemée de corpuscules de pigment uvéen dans la *cataracte pigmenteuse*.

Le tableau suivant fera bien ressortir les caractères différentiels de l'amaurose, de la cataracte noire et de la cataracte pigmenteuse :

AMAUROSE.	CATARACTE NOIRE.	CATARACTE PIGMENTEUSE.
Pupille généralement *peu contractile.*	Pupille *mobile.*	Pupille *immobile.*
Pupille *régulière.*	Pupille *régulière.*	Pupille *irrégulière.* déformée, quelquefois rétrécie
Absence de phlegmasie antérieure de l'iris.	*Absence de phlegmasie* antérieure de l'iris.	*Iritis antérieure.*
Absence d'ombre entre la marge de l'iris et la tache noire du fond de l'œil.	*Ombre* portée par l'iris sur la tache noire placée derrière la pupille.	*Absence d'ombre.*
Vision meilleure à une *forte lumière.*	*Vision meilleure* à une *lumière modérée.*	*Vision meilleure* à une *forte lumière.*
L'éclairage latéral à la lampe ne montre *aucune opacité* derrière la pupille.	*L'éclairage latéral* à la lampe montre une *opacité noire* derrière la pupille, et parfois des *stries grisâtres* à la périphérie du cristallin.	*L'éclairage latéral* à la lampe montre, dans le champ pupillaire, une *opacité d'un gris terne* parsemée de taches d'un brun foncé.
Avec le miroir seul, on aperçoit la *coloration rosée du fond de l'œil.*	*Avec le miroir seul, le fond de l'œil est noir.*	*Avec le miroir seul,* on ne peut éclairer le *fond de l'œil, qui paraît terne.*
Avec le miroir et la lentille, on *voit l'image de la rétine et de la pupille optique,* ainsi que les altérations dont ces parties sont le siége.	*Avec le miroir et la lentille,* il est *impossible de voir l'image du fond de l'œil.*	*Avec le miroir et la lentille,* il est *impossible de voir l'image du fond de l'œil.*

Diagnostic différentiel des variétés de la cataracte. En décrivant les diverses espèces de cataractes (p. 248 et suiv.), nous avons donné suffisamment de détails sur les caractères de chacune d'elles, pour qu'il soit inutile de nous étendre longuement sur ce sujet. Nous rappellerons donc brièvement leurs caractères différentiels.

La cataracte lenticulaire *dure* se présente sous l'apparence d'une *tache*

d'un gris blanchâtre ou d'*un gris verdâtre*, d'*une teinte uniforme* dans ses diverses portions, *située profondément derrière la pupille*, de façon qu'il existe une *large ombre portée de l'iris*. Après dilatation de la pupille par l'atropine, on constate, au moyen du miroir réflecteur, que la *partie centrale de la pupille est sombre*, tandis qu'il existe, à la périphérie, une *zone rougeâtre* indiquant que le cristallin a conservé sa transparence. La vision est meilleure à une lumière modérée qu'au grand jour. La cataracte lenticulaire *molle* offre une *tache d'un blanc bleuâtre, quelquefois nacrée et brillante*, située à très-peu de distance en arrière de la pupille, accompagnée d'*une ombre portée de l'iris nulle ou peu marquée*, d'un *cercle uvéen* apparent. Si on dilate la pupille par l'atropine, on constate, avec le miroir réflecteur, que toute cette ouverture est remplie par une opacité terne, et qu'il n'existe pas à la circonférence ce *cercle rougeâtre*, indiquant que les rayons lumineux passent encore par cette partie. La vision n'est pas améliorée sous l'influence d'une lumière modérée. La cataracte *liquide* se présente sous la forme d'une *tache placée immédiatement derrière la pupille*, de *couleur laiteuse*, d'*aspect uniforme*, ou bien présentant, après quelques minutes de repos du globe, deux teintes : l'une plus claire en haut, l'autre plus blanche en bas.

L'examen de l'œil par l'éclairage latéral à la lampe, après dilatation préalable de la pupille, permettra de reconnaître les variétés de cataractes molles que nous avons décrites sous les noms de *corticales antérieure, postérieure, antéro-postérieure, circonférentielle, disséminée, pointillée, étoilée, fenêtrée, barrée, lamellaire*, qui ne sont que des formes variées contractées par les opacités cristalliniennes pendant leur formation.

Il est difficile de distinguer les cataractes *capsulaires* et *capsulo-lenticulaires* des cataractes *lenticulaires molles*. Du reste, à part la cataracte *capsulaire antérieure centrale* (p. 247), la cataracte capsulaire proprement dite existe très-rarement sans que les couches corticales subjacentes à la capsule soient opacifiées en même temps. Encore faut-il démontrer que, dans la cataracte *capsulaire antérieure centrale*, la substance molle de la lentille soit indemne de toute opacité. Il n'en est pas de même des cataractes *capsulo-lenticulaires :* celles-ci, d'après ce que nous avons reconnu dans un grand nombre d'opérations par extraction, sont plus communes qu'on ne le pense généralement. En effet, après la sortie du noyau et de la substance corticale, il reste souvent, dans l'aire de la pupille, une opacité d'une ténuité extrême, d'un aspect gris terne, qu'on ne peut saisir ni avec la curette, ni avec des pinces à iridectomie, qu'on est obligé le plus souvent d'abandonner dans l'œil, et qui peut être le point de départ d'une *cataracte secondaire*. Or, les cataractes *capsulo-lenticulaires* se présentent le plus communément avec les mêmes apparences que les cataractes *lenticulaires molles*. Il n'y a que certaines variétés de cataractes *capsulo-lenticulaires* qui ont des caractères pathognomoniques : telles sont les cataractes *pyramidale, aride siliqueuse* et *cystique*.

La cataracte *pyramidale* forme une saillie conique, blanche, qui s'avance dans le champ de la pupille. La cataracte *aride siliqueuse* est d'un petit

volume, et présente des plis, des inégalités à la surface. La cataracte *cystique* est constituée par une opacité globuleuse, dans laquelle on constate parfois un mouvement de fluctuation.

Marche. Terminaisons. Il est des opacités cristalliniennes qui marchent très-lentement ou demeurent même stationnaires pendant des années. C'est ce qu'on observe dans certaines cataractes capsulaires centrales antérieures, dans quelques cataractes circonférentielles. En général la cataracte dure fait des progrès moins rapides que la cataracte molle. C'est probablement d'une cataracte dure qu'étaient affectés les sujets dont parle Wenzel[1], et qui ont été plus de soixante ans avant de perdre la vue. Les cataractes molles parcourent communément les diverses phases de leur évolution en quelques années. Quelquefois, après avoir eu une marche très-lente, elles en prennent tout à coup une fort rapide. La vision peut être troublée subitement en quelques jours ou en vingt-quatre heures, d'après Sichel[2], par l'apparition soudaine de nouvelles opacités dans la portion du cristallin demeurée transparente. Les cas de cataractes formées dans l'espace de quelques jours, dont parle Mackenzie; d'une cataracte formée dans l'espace d'une nuit, d'après Richter; de cataractes formées, chez deux forgerons, pendant leur travail, au témoignage de Wathan, s'expliquent probablement de la sorte. Il est bien entendu que nous ne voulons parler ici que des cataractes *spontanées ;* les cataractes *traumatiques* se forment parfois en quelques heures (voir p. 222).

Une fois arrivée au degré le plus élevé de son développement, la cataracte reste stationnaire. La cataracte molle se convertit en capsulo-lenticulaire, c'est-à-dire que l'opacité envahit la capsule du cristallin.

La cataracte guérit parfois spontanément, par le fait d'un déplacement de l'appareil cristallinien opacifié, soit qu'il s'abaisse dans la chambre postérieure, soit qu'il passe dans la chambre antérieure. Nous avons rapporté (p. 235) d'assez nombreux exemples de ces deux genres de déplacement pour n'avoir pas besoin d'y revenir.

Les cataractes *lenticulaires liquides* diminuent parfois de volume, à la longue, par l'absorption de la partie fluide; mais la capsule demeure opaque. Dans les cataractes *congénitales* et *traumatiques*, la résorption devient parfois complète, au point de constituer une véritable guérison.

Complications. L'étude en est importante, surtout au point de vue du traitement chirurgical de la cataracte.

(*a*) *Amaurose.* Dans les cataractes les plus avancées, les malades conservent la faculté de distinguer la lumière des ténèbres, et l'ombre de la main que l'on fait passer devant l'œil. Lorsque ce signe manque, il faut admettre qu'il existe une altération de l'appareil nerveux optique, c'est-à-dire une variété d'amaurose. Cependant, dans quelques cataractes volumineuses ou compliquées de *synéchies postérieures*, d'un rétrécissement de la pupille, la sensation de la lumière peut être tellement obtuse, qu'après l'examen du sujet, on peut rester dans le doute sur l'état de la rétine. On invoquera,

[1] *Manuel de l'oculiste*, t. I, p. 98. Paris, 1808. — [2] *Annal. d'oculist.*, t. VIII, p. 178.

dans ce cas, l'épreuve des phosphènes (t. I, p. 89). L'expédient suivant fournira aussi un résultat dont il conviendra de tenir compte : on place le malade dans une chambre obscure, puis on fait passer brusquement devant l'œil une lumière vive, qu'il distingue si la rétine conserve de la sensibilité, qui ne l'impressionne pas, si la rétine est anesthésiée.

(*b*) *Glaucome.* Nous avons signalé (p. 243) les caractères de la *cataracte glaucomateuse;* rappelons ici les symptômes propres au glaucome qui accompagnent dans ce cas l'opacité du cristallin : pupille dilatée, immobile, irrégulière; teinte terne de l'iris, conjonctive sillonnée de vaisseaux variqueux; globe dur et tendu; cécité complète.

(*c*) *Synchysis.* Le ramollissement du corps vitré est caractérisé par la flaccidité du bulbe; souvent il s'accompagne d'un tremblement de l'iris et la cataracte prend parfois une certaine mobilité qui la fait appeler cataracte *branlante.*

(*d*) *Synéchies postérieures.* Elles sont partielles ou totales. Dans le premier cas, après l'instillation de l'atropine, la pupille prend une forme irrégulière; dans le second, elle conserve invariablement ses dimensions, c'est-à-dire qu'elle n'obéit pas à l'agent mydriatique.

(*e*) *Adhérences anormales entre la face postérieure de l'appareil cristallinien et le corps vitré.* On ne peut les reconnaître que pendant le cours de l'opération de la cataracte.

(*f*) Les *taches de la cornée*, les *staphylômes*, l'*hydrophthalmie*, l'*atrophie de l'œil* ont des caractères qui ont été indiqués antérieurement ou qui le seront plus tard.

Causes. La cataracte se rencontre chez des sujets de tout âge; certains enfants sont affectés en venant au monde (*cataracte congénitale*). Sur 5,403 cas de cataracte enregistrés à Moorfields, l'âge des malades est noté dans 3,506 cas, par Streatfeild[1]. Ce chirurgien, en tenant compte des individus de chaque âge, d'après le recensement fait à Londres en 1851, a pu déterminer la fréquence relative de la cataracte aux diverses périodes de la vie. C'est ce que démontre le tableau suivant, où les sujets sont classés par périodes quinquennales :

[1] *Ophth. Hosp. Reports*, octobre 1857.

AGES.	CATARACTÉS.	FRÉQUENCE	
		POUR CENT.	UN SUR
4	127	2 1/2	38
5 à 9	81	2	49
10 — 14	106	3	33
15 — 19	119	3	29
20 — 24	148	4	26
25 — 29	115	3	32
30 — 34	130	4	25
35 — 39	132	5	20
40 — 44	166	7	14
45 — 49	192	11	9
50 — 54	301	19	5
55 — 59	326	31	3
60 — 64	535	55	1 4/5
65 — 69	387	64	1 1/2
70 — 74	370	86	1 1/6
75 — 79	175	79	1 1/4
80 — 84	48	46	2
85 et au-dessus.	9	19	5

On voit, d'après le tableau précédent, que le chiffre des cataractes, par rapport à la population, augmente d'année en année, depuis la naissance jusqu'à soixante-quatorze ans. A cette dernière période de la vie, Streatfeild a calculé qu'il existe environ 86 cataractés pour 100 sujets. A partir de 74 ans, la fréquence de la cataracte diminue, et à 85 ans, il redevient égal à celui des sujets compris entre 50 et 54 ans.

Le *sexe* ne paraît pas avoir une grande influence. Sur les 3,506 cas relevés par Streatfeild, on note 1,691 hommes, 1,568 femmes, 247 sujets dont le sexe n'est pas indiqué. Sur 236 sujets qui se sont présentés à ma clinique et qui étaient tous atteints de cataracte *spontanée*, j'ai noté 112 hommes et 124 femmes.

La cataracte se rencontre parfois chez plusieurs personnes de la même famille, notamment chez le père ou la mère et plusieurs des enfants; de là l'idée émise par plusieurs pathologistes qu'elle peut être *héréditaire*. Janin [1] rapporte avoir opéré une malade dans la famille de laquelle neuf personnes ont eu la même affection. Ph.-J. Roux [2] a opéré trois frères, dont le père avait aussi été affecté de cataracte. Le quatrième enfant fut atteint plus tard. Dyer [3] parle d'un journalier, âge de cinquante-deux ans, atteint d'une cataracte double. Le père, le frère et le second fils ont présenté la même affection. Streatfeild rapporte avoir vu une famille dans laquelle la mère et cinq des enfants étaient atteints de cataracte : dans aucun cas celle-ci n'était congénitale.

On admet que les yeux habituellement exposés à l'action du feu ou d'une vive lumière sont plus souvent affectés de cataracte. De là cette opinion

[1] *Mém. et obs. anatom. sur l'œil*, p. 149. — [2] *Gaz. médicale de Paris*, 1842, n° 55. — [3] *Provincial Med. and Surg. Journ.*, 1848.

émise que les *professions* de forgeron, de souffleur de verre, de cuisinier, de cultivateur sont des causes efficaces. S. Furnari [1] a réfuté cette assertion par les arguments suivants : ce qui prouve que la réverbération directe de la lumière et du calorique sur l'appareil cristallinien n'est pas une cause de cataracte, c'est que la maladie est rare dans nos possessions d'Afrique. Furnari s'en est assuré par lui-même, dans un voyage qu'il a fait en Algérie ; et un grand nombre de médecins d'Alger, de Philippeville, de Bone, de Constantine et de Mascara ont fait les mêmes observations. Il paraît qu'en Sicile et à Naples, les cataractes sont moins fréquentes qu'à Paris. A la Martinique et à la Guadeloupe, Rochoux n'a opéré que trois cataractes, chez les nègres, pendant un séjour de cinq années.

Partant du principe de l'influence exercée par la lumière réfléchie sur le développement de la cataracte, on a inféré que celle-ci devait se rencontrer fréquemment dans les *pays très-froids qui sont couverts de neige* et où le soleil subit une forte réverbération. Or, Ch. Martins, dans un voyage qu'il a fait dans le nord de l'Europe, a rencontré rarement la cataracte en Laponie et en Norwége. Furnari fait du reste remarquer, avec beaucoup de raison, que, dans les régions septentrionales, la terre n'est couverte de neige que pendant l'hiver, époque où, à partir du cercle polaire, les jours sont très-courts, souvent brumeux et presque sans soleil ; que, pendant les jours perpétuels, alors que se montre le soleil, il n'y a pas de neige sur la terre.

D'un autre côté, Desmarres [2], sur un chiffre de 952 cataractes, a trouvé que, dans 346 cas, les sujets étaient sans profession fixe, c'est-à-dire n'avaient pas d'occupation vraiment fatigante pour les yeux ; que les couturières et les lingères réunies ont fourni un chiffre de 103 ; que les ouvriers, tels que les cordonniers, les cuisiniers, les domestiques, les femmes de ménage, les blanchisseuses, les journaliers, les tailleurs, ont donné des chiffres proportionnés au nombre d'individus exerçant l'état qu'ils professent, mais non pas des chiffres capables de faire rapporter la maladie à leurs occupations. Sur les 236 sujets que j'ai observés, et dont il a été question plus haut, je trouve qu'il en est 66 qui exerçaient une profession exigeant l'exercice habituel des yeux, telle que celle de tailleur, de couturière, de chapelière, de brodeuse, d'employé aux écritures, de cordonnier, etc. D'un autre côté, 69 avaient une profession qui ne demandait qu'une application passagère de l'organe de la vision ; c'étaient des marchands, des commerçants, des domestiques, des concierges, des rentiers. Les 101 sujets restants n'avaient pas de profession avouée.

La cataracte atteint plus souvent les deux yeux simultanément qu'un seul œil. D'après Ph.-J. Roux, les yeux bruns en sont plus souvent affectés que les yeux bleus ou gris.

Les *lésions traumatiques* du globe exercent une influence incontestable sur la formation de certaines cataractes. Ce sujet a été développé précédemment (voir *Cataractes traumatiques*, p. 219).

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XIII, p. 158. — [2] *Traité des mal. des yeux*, t. III, p. 33.

On a considéré comme cause de cataracte l'*abus de l'opium*, et en se fondant sur ce fait, on a admis la cataracte comme fréquente en Turquie. Il résulte des renseignements pris à ce sujet par Deval[1] que les cataractes ne sont pas plus fréquentes dans les possessions européennes de l'empire ottoman, et qu'il n'y a pas dans ce pays un grand nombre de mangeurs d'opium. Il serait intéressant, pour vider cette question, de savoir si la cataracte est fréquente en Chine. D'après l'oculiste que nous venons de citer, les sujets qui abusent de liqueurs alcooliques ne présentent pas un plus grand nombre de cataractes que les individus sobres.

L'*inflammation* a été invoquée pour rendre compte de la formation de certaines cataractes. Evidemment, si on a égard aux *cataractes fausses*, c'est-à-dire aux fausses membranes pupillaires, l'inflammation joue un rôle incontestable ; mais les cataractes vraies se développent, sans qu'il soit nécessaire d'invoquer cet élément morbide. On l'a fait intervenir dans la production de certaines opacités centrales capsulo-lenticulaires qui se montrent chez des enfants atteints d'ophthalmie purulente, d'après le mécanisme suivant : sous l'influence de la phlegmasie de la conjonctive, il se fait une ulcération perforante centrale de la cornée, suivie d'une issue de l'humeur aqueuse, d'une propulsion de l'iris et de l'appareil cristallinien vers la cornée. La portion centrale de la cristalloïde antérieure adossée à l'ulcération reçoit les produits morbides de celle-ci et s'opacifie dans une partie limitée. Plus tard, l'ulcère de la cornée se cicatrise ; le cristallin reprend sa place et l'opacité cristallinienne ne disparaît pas.

La fréquence de la cataracte chez les vieillards a fait admettre, avec plus de raison, que l'opacité du cristallin est une sorte d'*atrophie* de cet organe. Chez la plupart des sujets de cet âge, le cristallin, sans perdre sa transparence, prend une couleur jaune d'ambre, en même temps qu'il diminue de volume. C'est une transition de l'état physiologique à l'état morbide.

Il existe probablement une certaine relation entre le développement des opacités cristalliniennes et *les troubles du système vasculaire de la choroïde et des procès ciliaires*. Il est indubitable que l'on constate parfois, à l'ophthalmoscope, des stries à la circonférence du cristallin, chez les sujets qui ont une atrophie de certaines portions de la choroïde ; mais il y a de l'exagération à attribuer toujours à cette lésion la cataracte des vieillards.

Dans ces dernières années, on a signalé la fréquence de la cataracte dans le *diabète*. Oppolzer en a observé deux cas, sur vingt et un diabétiques; J.-F. Heller le même nombre, sur trente. Il résulte de plusieurs faits recueillis par France[2] que cette espèce se développe symétriquement des deux côtés ; qu'elle est molle et très-volumineuse et qu'elle ne se montre qu'après une longue durée du diabète. Lécorché[3] pense qu'elle est due à la détérioration profonde de l'organisme et qu'elle est la conséquence de l'appauvrissement des liquides nourriciers. On ne saurait l'attribuer à l'action exercée sur le cristallin par la présence du sucre dans l'humeur vitrée.

[1] *Traité des mal. des yeux*, p. 472. — [2] *Ophth. Hosp. Reports*. — [3] *Archives génér. de médecine*, 1861.

attendu qu'il résulte des recherches de C.-F. Lohmeyer[1] que cette altération n'est pas constante.

La cataracte a été occasionnée quelquefois par l'*action de la foudre*. Brisseau et Rivaud Landrau[2] en ont rapporté des exemples. Une femme de trente-trois ans, observée par le dernier, eut tout le côté gauche du corps atteint par la foudre. On constata une tache étoilée et parcheminée, située au milieu de la pupille, indiquant une opacité de la capsule.

Pronostic. Il est toujours grave, puisqu'il est nécessaire, pour faire recouvrer la vision, de pratiquer une opération qui n'est pas sans danger pour l'œil.

Traitement. Il est médical ou chirurgical.

1° Traitement médical. A diverses époques, on a tenté de guérir la cataracte sans opération : l'*eufraise*, les *cloportes*, la *clématite*, l'*aconit*, l'*arnica*, la *pulsatille*, la *vapeur de sel ammoniac*, la *coquelourde*, l'*extrait de ciguë* ou de *jusquiame*, les *sternutatoires*, ont été préconisés comme spécifiques. Le *mercure* a été vanté par Boerhaave, Van Swieten, B. Bell, Guérin, Sabatier, Demours. Les *mydriatiques*, conseillés par Sauvages, comptent encore aujourd'hui pour fauteurs ceux qui ont la prétention de guérir la cataracte sans opération. En dilatant la pupille, surtout dans les cataractes dures, on améliore la vision, parce que la partie périphérique du cristallin demeurée transparente n'est plus cachée par le diaphragme oculaire.

Il y a quelque quarante ans que le traitement des cataractes sans opération a été repris par Gondret[3], qui employait l'*électricité*, les *collyres ammoniacaux*, la *cautérisation sincipitale* soit avec le fer rouge, soit avec un onguent préparé avec de l'ammoniaque liquide très-concentrée. Mis en demeure de prouver les bons résultats de sa méthode par plusieurs praticiens de Paris, Gondret, qui a expérimenté à la clinique de Sanson, à la Pitié, n'a jamais obtenu aucun résultat satisfaisant. Plus récemment, le docteur Pugliatti[4] a annoncé des guérisons obtenues par l'application sur la tempe, ou sur l'angle externe de l'orbite, de compresses doubles trempées dans l'ammoniaque liquide, et couvertes d'un verre de montre pour empêcher l'évaporation. Il administre en même temps à l'intérieur une solution d'*iodure de potassium*. L'auteur de cette médication prétend que l'ammoniaque ainsi appliquée pénètre jusqu'au cristallin, et que si celui-ci est opaque, il se ramollit et finit par s'éclaircir ou se dissoudre.

Le traitement de la cataracte par l'*iodure de potassium* à l'intérieur et la vésication ammoniacale à la tempe a trouvé des défenseurs en Lopez[5], Quadri, Vanzetti[6]. Deval[7] dit avoir réussi chez une jeune fille atteinte d'une opacité profonde du cristallin, avec des *vaporisations ammoniacales* dirigées sur l'œil, des frictions sur le front avec l'*onguent napolitain cam-*

[1] *Zeitschrift rationn. medicin*, nouv. sér., t. V ; 1854. — [2] *Union médicale*, 1850. — [3] *Journ. de physiologie* de Magendie, t. V, p. 41. Paris, 1825. — [4] *Congrès scientifique de Naples*, 1846. — [5] *El Provenir medico*, 10 novembre 1853.— [6] *Congrès ophthalmol. de Bruxelles*, 1857. — [7] *Traité des mal. des yeux*, p. 476.

phré, et plus tard avec des *pommades iodurées*. A. Guépin[1] croit avoir réussi avec les *ventouses* appliquées au cou, les *vésications ammoniacales* aux tempes et au front, les onctions résolutives avec des *pommades au chlorhydrate d'ammoniaque*, au *sublimé*, à l'*iodure de potassium*, au *chlorhydrate de morphine* ; à l'intérieur, il donne le *chlorhydrate d'ammoniaque* associé à l'*iodure de potassium*.

L'acide *cyanhydrique* a été vanté par Turnbull. Ce praticien soumet l'œil à de la vapeur d'acide prussique. Les succès qu'il a obtenus se rapportent à des cataractes traumatiques, qui, ainsi que nous l'avons vu précédemment (p. 222), se résorbent souvent spontanément.

Neumann[2] prétend avoir obtenu une amélioration de la cataracte, en faisant passer un *courant galvanique* à travers le cristallin ; il enfonce dans la lentille une aiguille qu'il met en rapport avec l'un des pôles de la pile.

Il n'y a pas jusqu'aux *eaux minérales* et l'*homœopathie* qui n'aient compté des succès. Ainsi, Fleckles cite un cas de guérison de cataracte commençante par l'usage des *eaux de Carlsbad*. Bron[3] prétend avoir guéri une cataracte lenticulaire, en vingt jours, par le *cannabis sativa* ; le même médecin rapporte, d'après Caspari, un cas de guérison par la *pulsatille*.

La cataracte spontanée guérit parfois par absorption de la lentille, lorsque la capsule a été ouverte par accident, à la suite d'une plaie pénétrante du globe, d'un violent ébranlement communiqué à ce dernier. Toutefois la capsule ne prend pas toujours part à ce travail de résorption et peut rester opaque. On comprend néanmoins qu'une médication ayant pour effet de déterminer de violentes secousses dans l'œil pourra déplacer la cataracte en masse, ou rompre la capsule et favoriser ainsi la résorption de la lentille. C'est de cette façon qu'agissent la *strychnine* et la *vératrine*.

Cunier[4] rapporte qu'un militaire pensionné, atteint d'une cataracte capsulo-lenticulaire, fit usage du *collyre d'Henderson*, composé de strychnine, 0^{gr},10 ; d'acide acétique étendu, 4 grammes ; d'eau distillée, 30 grammes. Il y eut des secousses violentes dans l'œil, les muscles de la face et ceux du tronc. Un jour, le malade fit onze instillations ; il se manifesta des secousses plus fortes. Le patient distingua les objets au bout de quelques semaines ; il restait dans le champ de la pupille un lambeau considérable de capsule opaque ; l'iris était ballottant. Une dame anglaise, citée par le même oculiste, était atteinte d'une cataracte capsulo-lenticulaire des deux côtés. On administra de la *vératrine* à l'extérieur, pour combattre une névralgie faciale ; celle-ci guérit. Les secousses déterminées dans l'appareil oculaire par le médicament donnèrent lieu, à droite, à une rupture de la capsule antérieure. La lentille fut résorbée, mais la capsule demeura opaque. Plus tard il y eut une cataracte capsulaire secondaire que l'on déchira par la sclérotique ; la guérison fut complète.

D'après Mialhe[5], la cataracte est le résultat d'un défaut d'alcalinité des

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XXXVII, XXXVIII, XXXIX, *passim*. — [2] *Gaz. méd. de Paris*, 1841, p. 776. — [3] *Annal. d'oculist.*, t. II, p. 101. — [4] *Ibid.*, t. I, p. 73 et 81. — [5] *Chimie appliquée à la physiologie et à la thérapeutique*, p. 628. Paris, 1856.

humeurs de l'organisme. C'est la présence d'une certaine quantité d'alcalis libres ou carbonatés qui maintient l'albumine à l'état de dissolution, ou d'une transparence parfaite simulant la dissolution. Si l'alcalinité disparaît, l'albumine perd sa transparence; l'alcalinité reparaît-elle, l'albumine reprend sa transparence. *Assimilant le cristallin à de l'albumine tenue en dissolution par les principes alcalins,* l'auteur de cette théorie en infère que *la cataracte est la conséquence d'une insuffisance de l'état alcalin des humeurs.* De là, l'idée de traiter la cataracte, au début, par la médication alcaline ; c'est-à-dire par des *vapeurs d'ammoniaque* dirigées avec précaution sur l'œil, l'usage interne du *bicarbonate de soude,* de l'*eau de Vichy,* de la solution d'*iodure de potassium,* des *bains alcalins* ; à quoi on ajoute une *alimentation végétale.*

En 1857, le congrès d'ophthalmologie de Bruxelles a examiné la question de la curabilité de la cataracte par un traitement purement médical. Après une discussion dans laquelle quelques membres rapportèrent quelques observations de cataractes arrêtées dans leur marche par l'emploi de l'ammoniaque sur les tempes, l'assemblée a adopté les conclusions suivantes :

« Si par le mot *cataracte* on entend l'opacité *spontanée* (ou survenue sous l'influence de causes dont l'action est jusqu'à présent restée inconnue) qui se produit plus ou moins rapidement dans la substance de la lentille cristalline, on peut répondre sans hésiter : Non, il n'existe, dans les annales de la science, aucun fait authentique, propre à démontrer qu'une cataracte ait jamais rétrogradé, ou se soit jamais arrêtée dans sa marche, sous l'influence d'un traitement médical quelconque.

« Si l'on applique la dénomination de *cataracte* aux opacités du cristallin qui sont la suite de lésions traumatiques, il existe des faits démontrant qu'un traitement antiphlogistique, institué avec énergie, est parvenu à arrêter le développement de ces opacités, à en empêcher la trop grande extension, ou même à les faire diminuer lorsqu'elles existaient déjà.

« Si enfin on étend le mot de *cataracte* aux opacités de la capsule, qui, dans l'immense majorité des cas, pour ne pas dire dans tous, ne sont que des dépôts consécutifs à une inflammation de l'iris ou de la membrane de l'humeur aqueuse, l'expérience a démontré que l'on peut souvent obtenir la disparition de l'opacité par l'emploi d'un traitement propre à ces dernières affections. »

2° Traitement chirurgical. Il consiste à débarrasser la pupille de l'opacité qui empêche les rayons lumineux d'arriver à la rétine, soit en éloignant le cristallin de cette ouverture (*dépression*) ; soit en le retirant de l'œil (*extraction*), soit en le fragmentant (*broiement*) ; soit en lacérant la capsule, pour produire l'absorption de la substance lenticulaire (*discision de la capsule*). De là autant de méthodes qui trouveront leur description plus loin.

Indications et contre-indications de l'opération de la cataracte.

Pour que l'opération de la cataracte donne des chances de succès, il faut qu'elle soit faite dans certaines conditions locales et générales. L'existence

d'autres circonstances la contre-indique formellement ou tout au moins en recule l'application.

On ne pratiquera pas l'opération, toutes les fois que l'œil cataracté est le siége d'un *travail phlegmasique* de quelqu'une des membranes. Une *kératite*, une *iritis*, une *hypérhémie chronique de la conjonctive* arrêteront le chirurgien. Nous avons signalé une exception à cette règle en faisant l'histoire de la cataracte traumatique (p. 224). L'*entropion*, le *trichiasis*, le *ptérygion* doivent être traités avant qu'on songe à la cataracte. Si l'œil cataracté était indemne d'inflammation, et que l'autre œil fût enflammé, il serait rationnel de remettre l'opération après la guérison du dernier.

L'opération de la cataracte ne sera pas faite, s'il existe quelque altération grave de l'œil, telle qu'un *fongus médullaire de la rétine*, un *glaucome*, une *hydrophthalmie*, une *atrophie du globe*. On s'en abstiendra aussi s'il existe une *affection générale* de l'économie, si le sujet est dans un état de *profonde débilité* pouvant amener des syncopes. L'existence de *quintes de toux*, de *vomissements*, sont des contre-indications formelles. On s'abstiendra aussi pendant la *grossesse*, l'*allaitement*, la période d'établissement et de cessation du *flux menstruel*.

Les chances de succès de l'opération dépendent surtout, abstraction faite de l'habileté du chirurgien et de la docilité du malade, de l'état du globe. La cataracte est accompagnée, pendant la première période de sa formation, de phénomènes qui annoncent une congestion rétino-choroïdienne. Opérer pendant que ces symptômes existent, c'est courir les chances d'une phlegmasie grave; de là le précepte, formulé par tous les auteurs, de n'opérer que lorsque la cataracte est arrivée à *maturité*, c'est-à-dire à un degré d'opacité tel, que le sujet ne distingue plus que la lumière des ténèbres, l'action hyperhémique des membranes profondes étant alors éteinte.

Toutefois, comme les cataractes mettent communément plusieurs années pour arriver à cet état, et que pendant ce temps le sujet est privé de l'exercice de la vision, s'il s'agit d'un artisan, on est parfois contraint de se soustraire à la règle précédente.

La complication d'*amaurose* est une contre-indication à l'opération. Celle-ci ne procurerait en effet aucun bénéfice au malade. Tant que le sujet distingue la lumière des ténèbres et l'ombre de la main que l'on fait passer devant l'œil, on est assuré que la rétine n'est pas anesthésiée. L'absence de ce signe est une forte présomption en faveur de l'amaurose, mais n'est pas d'une certitude absolue. Il en est de même de l'état d'immobilité ou de contractilité de la pupille. On interrogera les phosphènes dans les cas douteux (t. I, p. 89).

L'existence de *synéchies postérieures*, c'est-à-dire d'adhérences irido-cristalloïdiennes, est généralement d'un mauvais augure sous le rapport de la réussite de l'opération, parce qu'elles dénotent un travail inflammatoire antérieur que l'action chirurgicale peut réveiller. Les *opacités* de la cornée ne contre-indiquent pas l'opération, à moins qu'elles n'occupent la plus grande partie de cette membrane. Si la tache est à l'état de *néphélion*, on se comporte comme si elle n'existait pas; si elle se présente sous forme

d'*albugo*, on associera l'opération de la cataracte à l'opération de la pupille artificielle.

La cataracte est parfois accompagnée de *strabisme ;* l'expérience a appris qu'après l'opération de la cataracte, l'œil dévié se redresse parfois. Il n'est donc pas nécessaire de commencer par la strabotomie ; celle-ci sera exécutée ultérieurement, si cela devient nécessaire.

Âge avancé des malades. Ancienneté de la cataracte. Ni l'une ni l'autre de ces conditions ne contre-indiquent l'opération de la cataracte. Szokalski a opéré avec succès un vieillard de cent trois ans ; Cunier une femme de cent ans ; W. Boling un homme de cent dix ans. Dubois, de Neuchâtel, a réussi dans une cataracte datant de quarante-quatre ans, et Serre, de Montpellier, dans une cataracte qui s'était développée depuis soixante ans. J'ai opéré plusieurs malades qui avaient dépassé quatre-vingts ans. Le plus beau résultat que j'ai obtenu est chez M. G***, âgé de quatre-vingt-un ans, que j'opérai le 6 mai 1862, en présence des docteurs Fleury et Trèves, par kératotomie inférieure, des deux yeux simultanément. Au bout de deux mois, l'opéré lisait sans lunettes et reconnaissait du troisième étage qu'il habitait ceux de ses amis passant dans la rue. Je rappellerai ce fait, quand il sera question des maladies ou troubles de la *réfraction*.

Saisons. Autrefois on choisissait de préférence le printemps et l'automne pour opérer. La plupart des praticiens se sont écartés de cette règle et opèrent à toutes les époques de l'année, pourvu que le sujet soit bien portant, qu'il puisse être placé dans de bonnes conditions hygiéniques et qu'il ne règne aucune constitution médicale défavorable. Toutefois, la nécessité de tenir le malade au lit, pendant plusieurs jours après l'opération, porte le chirurgien à s'abstenir dans les temps *très-chauds* et *très-froids*.

Lorsqu'un seul œil est cataracté, et que l'autre est sain, faut-il opérer? Beer, Jüngken, Rosas, etc., se prononcent pour la négative. Jæger, Richet, Travers, Deval, A. Bérard, etc., sont pour l'affirmative. Les partisans de l'opération remise invoquent les arguments suivants :

1° Lorsqu'on exécute l'opération sur un seul œil, les deux organes ayant un degré inégal de réfraction, l'œil opéré devient strabique, et par suite il y a de la diplopie.

Il y a là une erreur manifeste ; les opérés de cataracte à un seul œil ne deviennent nullement strabiques. La vision est à la vérité confuse dans l'œil opéré ; mais on y remédie avec des verres à cataracte.

2° L'opération expose à l'inflammation, non-seulement l'œil opéré, mais encore l'œil sain. Cette opinion est démentie par la pratique de ceux qui opèrent un seul œil. Elle repose, d'ailleurs, sur une fausse idée de la *sympathie* qui existe entre les deux yeux et qui ne se manifeste nullement dans les lésions traumatiques. Nombre de fois, nous avons pratiqué l'opération de la cataracte ou l'opération de la pupille artificielle sur un seul œil, sans que les accidents inflammatoires qui faisaient explosion sur l'œil opéré se fussent sur l'œil sain.

3° Lorsque l'opération est faite *successivement* sur les deux yeux, il arrive souvent que l'inflammation se développant chaque fois, après l'action chi-

rurgicale, les deux organes sont perdus; tandis qu'en opérant les deux yeux dans la même séance, s'il se développe des accidents inflammatoires, ils ont généralement moins d'intensité d'un côté, et on peut au moins sauver un œil. C'est encore là une considération purement théorique. Nous avons opéré les deux yeux dans la même séance, et les deux yeux ont été détruits par un phlegmon. Nous en avons opéré à des intervalles de plusieurs mois, et l'une des opérations réussissait, tandis que l'autre échouait par l'inflammation.

Quand on songe au temps que la cataracte met à se développer (il faut parfois plusieurs années pour qu'une cataracte arrive à maturité), comment se résoudra-t-on, dans le cas où il existe une cataracte opérable d'un côté et une cataracte naissante de l'autre, à retarder ainsi l'opération? S'il s'agit d'un ouvrier, le condamnera-t-on à rester ainsi, pendant plusieurs années, borgne, ou même aveugle, c'est-à-dire réduit à l'impuissance de gagner son pain?

Pour nous, nous n'avons jamais hésité à opérer une cataracte d'un seul côté, que l'autre œil fût sain ou qu'il y eût un commencement d'opacité cristallinienne de ce dernier. Une considération que nous faisons valoir au malade, dans ces cas, pour le décider à l'opération, est la suivante : Si le malheur voulait que vous perdissiez l'œil sain par accident, vous seriez complétement aveugle, tandis qu'en vous opérant de l'œil cataracté, si l'opération réussit, il vous restera au moins un organe avec lequel vous pourrez voir. Si l'une des cataractes est en voie de formation, pendant que l'autre est à maturité, nous disons au malade : Vous êtes menacé de cécité complète; en opérant l'œil le plus avancé, vous pourrez voir de ce côté pendant que l'autre verra de moins en moins; plus tard, l'opération sera faite sur ce dernier. Au lieu de rester plusieurs années sans voir, vous ne serez privé de la vision que pendant le temps nécessaire aux suites de chacune des opérations.

Faut-il opérer les deux yeux cataractés le même jour? Sur ce point de pratique, les auteurs ne sont point d'accord. Demours, Dupuytren, Scarpa, Serres, attendent le rétablissement d'un œil, avant d'opérer le second. Boyer, Delpech, Forlenza, Jæger, Rosas, Roux, Wenzel, opèrent les deux yeux dans la même séance. Nous nous sommes toujours rallié à cette dernière pratique, persuadé qu'une opération *double* ou *simple* n'a pas sur le développement de l'inflammation consécutive l'influence qui lui est attribuée par les partisans de l'une et l'autre opinion; que s'il y en a une, elle est plutôt en faveur de l'opération simultanée. En effet, ce qui compromet le succès des opérations de cataracte, c'est l'inflammation; admettez qu'on échoue par ce terrible accident dans un quart, ou un tiers des cas, il tombe sous le sens que si on opère les deux yeux simultanément, on aura plus de chances de réussite absolue que si on n'en opère qu'un seul. Bien qu'il y en ait des exemples, que j'en aie eu dans ma propre pratique, de deux yeux opérés le même jour, et détruits par l'inflammation consécutive, il faut pourtant convenir que ces résultats sont exceptionnels.

L'opération faite dans une seule séance, sur les deux yeux, a un avantage qui ressort bien de ce qui se passe chez les sujets que l'on opère à un intervalle de plusieurs mois ou de quelques années, par suite du degré inégal de maturité des cataractes. Constamment j'ai observé, dans ces derniers cas, que ceux qui avaient supporté avec le plus de patience et le plus de résignation la première tentative opératoire étaient très-émus, et parfois très-indociles à la seconde tentative.

Traitement préparatoire. Autrefois on faisait subir, aux sujets qui devaient être opérés de la cataracte, un traitement préparatoire consistant en saignées, purgatifs, pédiluves. Quelques chirurgiens contemporains, notamment le professeur Roux, prescrivaient l'application d'un vésicatoire volant à la nuque le jour même de l'opération. Tous ces moyens sont tombés en désuétude, parce qu'on est bien convaincu aujourd'hui qu'ils n'ont aucune influence snr les résultats de l'action opératoire. Un traitement médical n'est vraiment utile, qu'autant qu'il existe quelque affection générale qui pourrait prédisposer à une phlegmasie de l'œil. Quelle que soit la méthode que l'on mette en usage, il y a avantage à dilater la pupille par l'instillation de l'atropine, avant d'introduire l'instrument; on se met ainsi à l'abri des blessures de l'iris. Pendant qu'on opère un œil, on ferme l'autre, en faisant rapprocher les paupières par les doigts d'un aide. La position respective du malade et du chirurgien sera indiquée avec chaque méthode en particulier.

Méthodes et procédés. L'opération de la cataracte s'exécute de diverses manières : tantôt on démasque la pupille, en portant le cristallin dans une autre partie de l'œil; c'est la méthode de la *dépression;* l'action chirurgicale s'exerce par la sclérotique ou par la cornée; de là deux sous-méthodes : dépression par la *scléroticonyxis* et dépression par *kératonyxis;* tantôt on enlève le cristallin; c'est la méthode de l'*extraction*, qui peut être exécutée à travers la sclérotique (*extraction sclératicale*), mais que presque toujours on pratique à travers la cornée (*extraction cornéale*). En agissant par la cornée, on peut tailler, aux dépens de cette membrane, un lambeau dont la base ou le sommet sont tournés en sens divers, ou faire une simple taille linéaire. De là un certain nombre de procédés qui prennent leur nom de la direction du lambeau : *kératotomie supérieure; kératotomie oblique externe inférieure; kératotomie inférieure; kératotomie oblique supérieure et externe; kératotomie linéaire.* Dans d'autres cas, on fragmente le cristallin, tout en le laissant en place; c'est la méthode du *broiement.* On espère, en agissant de la sorte, que les diverses portions de la lentille divisée seront résorbées. C'est encore sur ce dernier résultat que l'on compte, en ouvrant simplement la *capsule* du cristallin : méthode de *discision.* Enfin quelques chirurgiens ont pensé que, dans les cataractes liquides, il est possible d'*aspirer* la substance liquéfiée du cristallin, au moyen d'un instrument particulier porté jusque sur cet organe : méthode d'*aspiration* ou de *succion.*

Le tableau suivant donne une idée de l'ensemble des diverses méthodes et des procédés.

Dépression	Par la sclérotique.	Sclératiconyxis.
	Par la cornée	Méthode sous-conjonctivale.
		Kératonyxis.
	Kératonyxis par élévation du cristallin.	
Extraction	Par la sclérotique.	Sclérotiicotomie.
	Par la cornée ou kératotomie.	Kératotomie supérieure.
		Kératotomie oblique externe inférieure.
		Kératotomie inférieure.
		Kératotomie oblique supérieure et interne.
		Kératotomie linéaire.
	Kératotomie kystotritie.	
Broiement	Par sclératiconyxis.	
	Par kératonyxis.	
Discision de la capsule	Par sclératiconyxis.	
	Par kératonyxis.	

Aspiration ou succion.

PREMIÈRE MÉTHODE.

DÉPRESSION PAR LA SCLÉROTIQUE. SCLÉROTICONYXIS.

C'est la méthode la plus ancienne. Carron[1] dit qu'on en trouve la trace dans les traditions de l'Indoustan et de la Chine qui remontent à la période la plus éloignée. L'invention en est rapportée à Hérophile et Erasistrate[2]. Celse[3] donne une description du manuel opératoire. L'auteur latin s'exprime ainsi : « Si la cataracte est sur l'œil gauche, on opère avec la main droite, et avec la gauche, si elle est sur le droit. Les choses étant ainsi disposées, le chirurgien prend son aiguille, qui doit être plate et tranchante; il l'enfonce en ligne droite à travers les deux membranes extérieures, au point intermédiaire entre la pupille et le petit angle de l'œil, vers le milieu de la hauteur de la cataracte, pour ne point offenser de vaisseaux; il doit l'enfoncer hardiment, parce que le lieu où elle se dirige est vide; lorsqu'il est sûr d'y être arrivé (et le moins habile ne peut s'y tromper, car on n'éprouve plus de résistance), il incline son aiguille, et la tourne doucement sur la cataracte, qu'il abaisse peu à peu au-dessous de la pupille. Il appuie alors davantage sur la cataracte, afin qu'elle reste dans l'endroit où il l'a enfoncée. Si elle s'y tient, l'opération est faite; mais si elle remonte, il faut la briser en plusieurs parties avec le tranchant de l'aiguille; ces parcelles ainsi divisées restent plus facilement en place, ou si elles remontent, elles offusquent moins la vue. Cela fait, le chirurgien retire son aiguille en droite ligne; il applique sur l'œil de la laine fort douce, etc. » Il est difficile de préciser si ce procédé est l'*abaissement* proprement dit ou la *réclinaison*. Guy de Chauliac[4] et A. Paré[5], Maître-Jan[6] le reproduisent. Heister[7] est un des premiers qui ont proposé de porter l'aiguille sur la partie *supérieure* de la cataracte pour l'*abaisser*. Ravaton[8] et Louis[9] ont

[1] *Guide pratique*, etc., t. II, p. 284.— [2] Guérin. *Maladies des yeux*, p. 351. — [3] *De la médecine*, liv. II, sect. VII, n° 14. — [4] *La grande chirurgie*, p. 523. Rouen, 1649. — [5] *Œuvres*, p. 592; 11e édit. Lyon, 1652. — [6] *Traité des maladies de l'œil*, p. 165. Troyes, 1707. — [7] *Instit. de chirurgie*, trad. de Paul, t. II, p. 619. Avignon, 1770. — [8] *Pratique moderne de la chirurgie*, t. I, p. 449. Paris, 1776. — [9] *Dictionn. de chirurgie*, t. I, p. 155. Paris, 1789.

nt insisté sur cette partie de la manœuvre. Ferrein, en 1707, dans ertation présentée à l'Académie des sciences de Montpellier, proposa r d'abord la capsule du cristallin à la partie inférieure et postérieure, déplacer la lentille. Pour cela, l'aiguille introduite dans l'œil à la dinaire, était abaissée vers le bas du cristallin, de manière à inciser la à l'endroit désigné. L'instrument était ensuite ramené en travers, du cristallin, pour l'abaisser. Petit, de Namur, et Taylor revendi- la priorité de cette modification. Saint-Yves[1] introduisait l'aiguille la cataracte; il levait ensuite l'instrument, de façon à gagner la *upérieure* de la cataracte, qu'il abaissait directement.

Faye, dans ses annotations au Cours d'opérations de Dio- rit le même procédé. Sabatier[2] a mieux précisé que ses ers l'endroit de la sclérotique où il convient de plonger e, et les manœuvres à faire subir à la lance de l'instru- ans la chambre postérieure.

Fig. 93.

édé ordinaire de l'abaissement par scléroticonyxis.

reil instrumental. Il se compose essentiellement d'une ai- lésignée sous le nom d'*aiguille à cataracte* (fig. 93).

anciens employaient des aiguilles à pointe conique et omme les aiguilles ordinaires. On en peut voir la figure . Paré et dans les *Institutions* de Heister, t. II, pl. XVII. h proposa une aiguille à pointe crénelée. Smalsius, ocu- llandais, opérait avec deux aiguilles; il commençait par ire une aiguille *à pointe aiguë et crénelée*, puis il glissait crénelure une autre aiguille *à pointe mousse*, avec laquelle sait la cataracte, après avoir retiré la première aiguille. , Beer, Jæger se servirent d'aiguilles terminées par une *late*, tandis que Scarpa, Schmidt, Dupuytren, Sichel, donnèrent la préférence à une lance un peu *recourbée sur* fig. 93. La grande figure représente l'aiguille vue de face; e figure, l'aiguille vue de profil).

uille de Scarpa (fig. 93) est non-seulement un peu recourbée pointe, tranchante sur les bords, et plane sur sa convexité, le présente, du côté concave, deux surfaces inclinées réu- milieu par une ligne légèrement saillante qui se prolonge la pointe. La lance de l'aiguille de Dupuytren est dépour- rête sur la face concave. La lance est supportée par une tige ique qui est elle-même enchâssée dans un manche à quatre sur l'un d'eux sont tracés des cercles noirs correspondant *convexe* de la lance, de telle sorte que, *lorsque l'aiguille a dans l'œil, on peut toujours, en se guidant sur les cercles u manche, connaître exactement la situation de la face convexe de la ar rapport aux parties de l'organe où elle se trouve.*

[1] *veau traité des maladies des yeux*, p. 220. 1767. — [2] *De la médecine opératoire.* 796.

Plus récemment, quelques chirurgiens ont apporté à l'aiguille à cataracte certaines modifications en rapport avec l'espèce d'opacité à déplacer. Ainsi, Buzzi[1] a proposé, pour la *cataracte laiteuse*, une aiguille à lance, plus forte et plus large que les aiguilles ordinaires, pourvue sur le dos d'une *cannelure* qui se prolonge jusqu'au delà de la moitié de la tige, afin de permettre à l'humeur laiteuse de s'écouler à l'extérieur. Le professeur Laugier[2] a fait construire une aiguille *à lance articulée;* la lance est enfoncée dans l'œil, avec la forme d'une lance ordinaire; lorsqu'elle est une fois arrivée dans l'organe, elle se recourbe en forme de crochet. Pour mieux assurer l'abaissement de la cataracte, pour avoir plus de prise sur le cristallin, Gerdy se sert d'une aiguille à deux branches qui s'ouvrent comme une pince de Hunter. L'aiguille est introduite fermée par la sclérotique; la capsule déchirée par l'aiguille fermée. Puis l'instrument s'ouvre; les deux branches sont appuyées par leur plein sur la face antérieure du cristallin de chaque côté de son centre, et la lentille est abaissée; après quoi l'instrument est retiré fermé de l'œil.

Manuel opératoire. Le malade et le chirurgien sont assis en face l'un de l'autre, le premier sur un siége moins élevé que le second. Dupuytren préfère opérer le malade dans son lit, en le tenant dans une position horizontale, la tête élevée. Carron, Panizza et Riberi se tiennent debout devant l'opéré; cette dernière pratique n'est pas généralement suivie. La tête du patient est appuyée contre la poitrine d'un aide placé derrière lui et chargé de relever la paupière supérieure avec un élévateur plein (fig. 94, p. 267), pendant que le chirurgien lui-même abaisse la paupière inférieure et exerce une douce pression sur l'angle interne de l'œil, pour empêcher l'organe de fuir en dedans pendant les manœuvres avec l'aiguille, en se servant de l'index de la main qui ne tient pas l'instrument.

L'opération se compose de quatre temps : dans le premier, l'aiguille est plongée dans l'œil; dans le second, l'aiguille est conduite au devant de la cataracte et la capsule incisée; dans le troisième, la cataracte est abaissée ou renversée; dans le quatrième, l'aiguille est retirée. Nous supposons, dans la description qui va suivre, que l'on opère sur l'œil *gauche.*

Premier temps. Ponction de la sclérotique. Le chirurgien tient le manche de l'aiguille à cataracte, comme une plume à écrire, entre les trois premiers doigts de la main droite, les deux derniers doigts prenant un point d'appui sur la région malaire. La face convexe de l'aiguille est dirigée en haut, la face concave en bas, l'un des tranchants en avant, l'autre en arrière. Le manche est tenu parallèlement et à la hauteur du diamètre transverse de l'orbite. La pointe de la lance est portée sur la sclérotique, à 3 ou 4 millimètres en arrière de la demi-circonférence externe de la cornée, à 1 ou 2 millimètres au-dessous du diamètre horizontal du globe (fig. 94); après avoir imprimé au manche un mouvement de rotation d'arrière en avant et de gauche à droite, par rapport au patient, ce qui a pour résultat de donner à la lame une direction oblique d'avant en arrière et de

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XXI, p. 261. — [2] *Ibid.*, t. XXVIII. p. 113.

gauche à droite (*a m*, fig. 94), on enfonce la lame d'un seul coup, c'est-à-dire sans hésiter, jusqu'à ce qu'elle ait traversé complétement les tuniques de l'œil. En plongeant l'instrument au-dessous du diamètre transverse, on a l'avantage de faciliter le mouvement de *réclinaison*. Si on voulait opérer

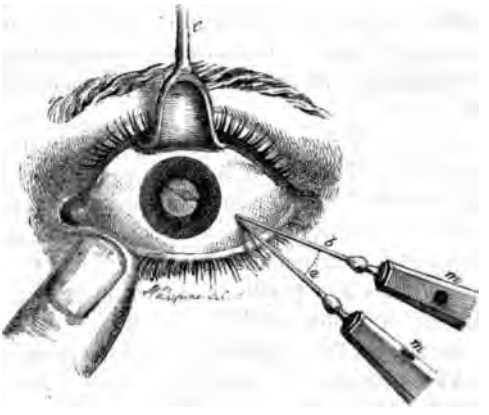


Fig. 94.

l'*abaissement*, il serait préférable, comme le conseille Sichel [1], de le plonger au-dessus du diamètre transverse. La situation transversale de la lance, au moment de la ponction, a pour but d'agir parallèlement à la direction des artères ciliaires longues et des nerfs ciliaires, c'est-à-dire de ménager ces organes. Si on ponctionne la sclérotique à quelques millimètres en arrière de la circonférence de la cornée, et si on imprime à la lance une direction oblique vers le centre de l'œil, c'est dans le but de ménager le corps ciliaire.

Second temps. Aiguille conduite au devant de la cataracte. Incision de la capsule. Dès que la lance a traversé les tuniques de l'œil, on fait exécuter au manche un quart de mouvement de rotation de l'axe, en se guidant sur les points de repère noirs de l'une des faces que l'on porte en avant. Ce mouvement de rotation est communiqué à la lance et alors la direction de celle-ci devient telle que la face concave se dirige en arrière et la face convexe en avant (*b m*, fig. 94). On ramène le manche vers la tempe du côté opéré, ce qui a pour résultat de donner à la lance une direction parallèle au diamètre transversal de l'orbite. L'instrument est poussé de dehors en dedans et un peu de bas en haut jusque près de l'ouverture pupillaire, c'est-à-dire en arrière de la face postérieure de l'iris. C'est ainsi qu'on l'a représenté dans la figure 94. On continue à pousser l'instrument de bas en haut et de gauche à droite (par rapport à l'opéré), jusqu'à ce que l'extrémité soit parvenue au côté interne de la circonférence de la pupille, un peu au-dessus du diamètre transversal de celle-ci.

[1] *Traité de l'ophthalmie, de la cataracte et de l'amaurose*, p. 592. Paris, 1837.

Quelques chirurgiens, notamment Carron du Villards, arrêtent ici le second temps de la manœuvre, procédant immédiatement au troisième temps qui consiste dans l'abaissement ou la réclinaison de l'appareil cristallinien en masse. D'autres, tels que Beer, Scarpa, Samuel Cooper, Sabatier, Sanson, J. Cloquet, A. Berard, Stœber, M.-A. Petit, Pétrequin, Sichel, conseillent d'inciser au préalable la capsule, se fondant sur ce que la conservation de la capsule expose à la cataracte *membraneuse secondaire*, à la réascension du cristallin, et retarde l'absorption de la lentille enfoncée dans l'humeur vitrée.

Pour opérer l'incision de la capsule, on imprime de nouveau à la lance un quart de mouvement de rotation sur l'axe ayant pour effet de tourner un des tranchants vers la face antérieure de l'appareil cristallinien. Tenant la lance tout entière parallèle au diamètre oblique de la capsule, on imprime à l'instrument un mouvement de pression et de progression, de façon à diviser la capsule dans une partie de son étendue. On répète la même manœuvre dans une direction parallèle à la première division, au-dessus et au-dessous, de façon à faire plusieurs incisions parallèles ; après quoi, faisant exécuter à l'instrument un nouveau quart de mouvement de rotation sur l'axe, on replace la lance dans une situation telle que la concavité répond à la face antérieure du cristallin (*b m*). Scarpa avait recours à une autre manœuvre : il inclinait vers lui le manche de l'aiguille, de façon à pénétrer profondément avec la lance dans la substance du cristallin, et déchirait la capsule par *un mouvement en arc de cercle*. D'autres veulent qu'après avoir *récliné en masse*, on revienne à la pupille, où l'on décrit avec l'aiguille des arcs de cercle et des cônes, à base correspondant à l'extrémité de l'aiguille, à sommet correspondant à la portion de la tige qui appuie sur la plaie scléroticale. Ruete[1] a proposé de pénétrer dans l'œil avec l'aiguille, non entre l'iris et la capsule, mais dans la partie latérale de la capsule, pour porter l'instrument en face de la pupille, tourner la pointe de la lance en avant, et inciser la capsule antérieure de *haut en bas* et de *dedans en dehors* ; après quoi, il finit l'opération comme à l'ordinaire.

Troisième temps. Abaissement ou renversement de la cataracte. Les manœuvres diffèrent, suivant que l'on veut simplement *abaisser* le cristallin ou qu'on *recline* la lentille. Dans le premier cas, c'est-à-dire pour l'*abaissement simple ou direct*, la concavité de l'aiguille est appliquée sur le bord supérieur du cristallin ; puis, le chirurgien se servant de l'instrument comme d'un levier du premier genre, prenant son point d'appui au niveau de la plaie scléroticale, élève le manche de bas en haut, de façon à faire exécuter à la lance un mouvement en sens inverse. Le cristallin est ainsi déprimé verticalement au fond de la chambre postérieure, dans la partie antérieure et inférieure du corps vitré. Si on veut exécuter la *réclinaison*, la concavité de la lance est appliquée sur la face antérieure du cristallin ; le chirurgien imprime au manche un mouvement en arc de cercle qui en porte l'extrémité en avant et vers la droite du malade, de façon que la lance exécute un

[1] *Annal. d'oculist.*, t. I, p. 227.

ient d'arc de cercle en sens opposé, en arrière, en bas et à gauche. allin, obéissant à cette impulsion, exécute un mouvement de bas- i finit par le coucher à plat, dans la portion externe de la région re du corps vitré ; le bord supérieur de la lentille tourné en arrière, ntérieure en haut, la face postérieure en bas, le bord inférieur en

fois que le cristallin a été ainsi plongé dans le corps vitré, on le nt quelques instants en place, en appuyant sur sa face antérieure, e supérieure, avec la concavité de la lance, puis on ramène celle-ci la pupille, en lui donnant la même direction que celle qu'elle avait mencement de la réclinaison. Pour éviter que la cataracte ne re- ce qui arriverait si la pointe de la lance était engagée dans la sub- du cristallin, on imprime à l'aiguille quelques mouvements de sur l'axe, avant de la ramener derrière la pupille.

clinaison est préférable à l'*abaissement* direct, parce que la circonfé- lu cristallin offre moins de prise à la lance que la face antérieure ; ortant la lance sur le bord supérieur du cristallin, elle glisse en u en arrière ; qu'en déprimant la circonférence supérieure du cris- celui-ci exécute parfois un mouvement de bascule qui lui fait traver- upille et tomber dans la chambre antérieure. On admet aussi qu'une te abaissée directement est plus exposée à remonter qu'une cataracte e. Cette proposition nous semble contestable ; en effet, le procédé de ement direct (fig. 95) est toujours une réclinaison. Il est impossible ttre que la lentille, déprimée directement de haut en bas, disparaisse ment derrière la pupille, sans que le cristallin finisse par basculer. En s termes, la hauteur du cristallin ne permettrait pas à la lentille de dre tout entière au-dessous de la pupille, en conservant sa situation

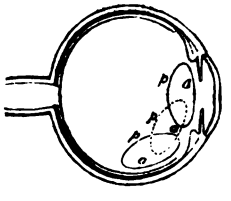


Fig. 95.

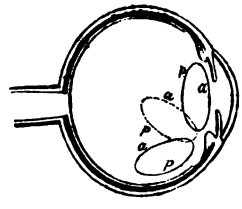


Fig. 96.

ale. Il faut donc qu'arrivée à une certaine position, la lentille exé- pour s'effacer complétement, un mouvement de bascule qui portera la ntérieure en bas, la face postérieure en haut, le bord supérieur en et le bord inférieur en arrière. C'est un mouvement analogue à celui lentille accomplit dans la réclinaison proprement dite, mais un mou- t en sens inverse. Les figures 95 et 96 sont destinées à démontrer la ssion du cristallin dans l'*abaissement* proprement dit (fig. 95) et dans *naison* (fig. 96). La lettre *a* indique la face antérieure ; la lettre *p* la ostérieure de la lentille. On juge ainsi de la situation de la lentille nt les divers temps de la manœuvre.

Quatrième temps. Retrait de l'aiguille. Nous venons de dire qu'à la fin du troisième temps la lance de l'aiguille est placée derrière l'iris, la face convexe tournée en avant, l'un des tranchants en haut, l'autre en bas. La marque noire du manche est donc tournée en avant (*b m*, fig. 94). Le chirurgien retire le manche directement en dehors, jusqu'à ce que la lance disparaisse derrière la demi-circouférence externe de l'iris. A ce moment, il porte le manche un peu en avant; puis il lui fait exécuter un quart de mouvement de rotation sur l'axe, de façon à tourner la marque noire en haut (*a m*, fig. 94). Il résulte de ce double mouvement, que la lance est alors dirigée un peu obliquement d'avant en arrière et de gauche à droite; la face convexe en haut, l'un des tranchants en arrière, l'autre en avant, la pointe dirigée vers le centre du globe; c'est-à-dire qu'elle se trouve dans la même situation que celle dans laquelle elle était pour la ponction de la sclérotique, parallèle à la plaie de cette membrane. Il suffit de tirer le *manche* de l'instrument un peu en avant et à gauche du malade pour dégager la *lance*.

Pansement et traitement consécutif. L'opération terminée, on rapproche les paupières et on les tient fermées par des bandelettes de taffetas agglutinatif, que l'on applique comme après l'opération par extraction (voir plus loin). Il convient également de fermer les paupières de l'œil sain. Quelques chirurgiens conseillent d'appliquer un simple bandeau sur les yeux, lorsqu'on a opéré un sujet docile. Nous pensons que l'occlusion des paupières est préférable, parce qu'on est plus certain de l'immobilité de l'œil. Au bout de quatre jours, on peut les remplacer par le bandeau. Le malade est conduit au lit avec précaution, c'est-à-dire sans imprimer à la tête aucune secousse. On le tient couché, la tête et les épaules élevées. La chambre sera sombre; une obscurité complète n'est pas nécessaire. Le reste du traitement est conforme à ce qui sera indiqué plus loin, en faisant l'histoire de l'extraction. Le quatrième jour, on enlève les bandelettes agglutinatives des paupières et on les remplace par une visière bleue ou verte, en ayant toujours soin de tenir la chambre de l'opéré dans une demi-obscurité. Les jours suivants, on augmente graduellement la somme de lumière qui arrive dans la pièce. Après une semaine, le malade peut commencer à contempler quelques objets.

Que devient le cristallin après la dépression? P. Pott[1] rapporte qu'ayant abaissé une cataracte dure à un homme âgé, celui-ci fut pris, trois jours après l'opération, d'une variole de mauvaise nature, qui le fit succomber le onzième jour. A l'autopsie, la cataracte fut trouvée petite, irrégulière, dans un état de dissolution. Scarpa[2] a examiné des yeux opérés par abaissement, un an, trois ans et trois ans et demi après l'opération. Dans un cas, le cristallin était réduit à un tiers environ de son volume; dans les autres, il ne restait que le noyau, qui était un peu plus gros qu'une tête d'épingle.

Il semble résulter de ces faits que le cristallin, abaissé dans l'humeur

[1] *Œuvres chirurgicales*, trad. de l'anglais sur 2e édit., t. II, p. 516. Paris, 1777. — [2] *Maladies des yeux*, t. II, p. 37.

vitrée, est soumis à un travail d'absorption assez actif. D'autres autopsies n'ont pas confirmé ces données. Dans presque tous les cas examinés par Beer[1], et il en est qui portent sur des sujets opérés depuis vingt ans, le cristallin existait au fond de l'œil, avec un volume habituellement moindre que dans l'état normal. Sur douze sujets, examinés par Velpeau un à quatre ans après l'opération, le cristallin s'est montré sensiblement altéré et à peine diminué d'un cinquième, dans un seul cas. Chez tous les autres, la lentille adhérait à un point de la rétine et de la choroïde présentant une sorte de nodosité longue de 5 à 6 millimètres.

Accidents de l'opération de la cataracte par dépression.

Il en est qui surviennent dans le cours de l'opération ; d'autres se développent plus tard.

1° Accidents primitifs. Il en est qui sont de la faute du chirurgien ; d'autres sont indépendants de la volonté de l'opérateur.

Ponction mal faite. L'aiguille est parfois enfoncée dans un autre point de la sclérotique que celui que nous avons indiqué, parce qu'au moment de plonger l'instrument, le malade a fait exécuter au globe un mouvement en dedans ou en haut. On évite cette *erreur de lieu*, en maintenant le globe fixé avec l'index de la main qui n'opère pas, au moment où on plonge l'aiguille. Si celle-ci s'était trop éloignée du lieu prescrit pour la ponction, on la retirerait, pour ponctionner de nouveau d'une manière plus méthodique. Si on reconnaît, au contraire, que les manœuvres de la dépression peuvent être exécutées par le point ponctionné primitivement, on continue l'opération.

Sortie de la lance de la plaie sclérotieale. Un mouvement brusque de l'œil opéré suffit pour produire cet effet. Mieux vaut, en ce cas, faire une nouvelle ponction, que de chercher à retrouver la première voie.

Epanchement sanguin sous-conjonctival. Lorsque, au moment de la ponction de la sclérotique, la lance divise un vaisseau variqueux du tissu cellulaire sous-conjonctival, le sang qui sort de la veine s'insinue entre la sclérotique et la conjonctive, et forme un *thrombus* plus ou moins volumineux. On a vu quelquefois la tumeur sanguine atteindre le volume d'une noisette. Pour prévenir cet accident, qui peut gêner la manœuvre de l'aiguille, on aura soin de ponctionner au-dessus ou au-dessous du point de la sclérotique qui offre un vaisseau variqueux. L'épanchement sanguin se résorbe, du reste, promptement. S'il en est autrement, si surtout l'épanchement est assez considérable pour gêner l'occlusion des paupières, on pratique des scarifications pour enlever le caillot.

Hémorragie intra-oculaire. Elle est presque toujours la conséquence d'une blessure du corps ciliaire ou de l'iris. Si la suffusion sanguine est assez peu abondante pour ne pas obscurcir l'humeur aqueuse et pour permettre au chirurgien de suivre les manœuvres de la lance, on continue l'opération. Si l'hémorragie est telle qu'on ne distingue plus l'extrémité de

[1] Deval, *Maladies des yeux*, p. 519.

phlegmon ; la mort a été parfois la conséquence de cette phlegmasie. Dans un cas observé par Dupuytren[1], on a constaté à l'autopsie une arachnitis aiguë. Le même chirurgien a noté une *rupture spontanée* de l'œil, trois jours après l'opération de l'abaissement, sans que l'œil eût présenté de phénomènes inflammatoires, ni de douleur, sans qu'il eût reçu de coup. Le lambeau comprenait la totalité de la cornée et une portion de la sclérotique.

Amaurose. Elle peut être occasionnée par la compression que le cristallin, déprimé trop bas, exerce sur la rétine, par le froissement et l'ébranlement de cette membrane, pendant les manœuvres avec l'aiguille. D'après Rosas[2], la cataracte, immédiatement après la dépression, n'exerce parfois aucune pression fâcheuse sur la rétine. Plus tard, la lentille, se gonflant par l'imbibition des liquides intra-oculaires, la rétine est comprimée. A une époque plus reculée encore, le cristallin diminuant de volume, la membrane nerveuse de l'œil recouvre ses fonctions. D'autres fois l'amaurose n'est que le symptôme d'une irido-choroïdite.

On a conseillé, dans les cas où l'on suppose une compression de la rétine par le cristallin déprimé trop bas, de provoquer la réascension de la lentille, en faisant exécuter au malade de grands mouvements de tête. Si l'affaiblissement de la vision est occasionné par l'inflammation des membranes profondes de l'œil, on aura recours aux antiphlogistiques, aux mercuriaux, aux instillations d'atropine.

Accidents nerveux. Quelques sujets sont pris, au bout d'un certain temps après l'opération, de frissons, de douleurs névralgiques à la face et à la tête, de vomissements. On a cherché à se rendre compte de ces phénomènes, en invoquant la blessure des nerfs ciliaires ou de la rétine. On combat ces accidents, en administrant des demi-lavements avec une infusion de fleurs de tilleul ou de camomille additionnée de laudanum. Pour calmer les vomissements, on donne des boissons gazeuses, la potion de Rivière, des fragments de glace. On a aussi conseillé des frictions sur l'épigastre avec la pommade ammoniacale.

Réascension du cristallin. La lentille remonte derrière la pupille, en partie ou en totalité : tantôt immédiatement après que l'aiguille a été retirée de l'œil, tantôt quelques jours après, d'autres fois après des mois et même des années. Beer fait mention d'un cristallin qui a remonté trente ans après avoir été abaissé. Janin[3] raconte l'histoire d'un malade opéré par abaissement, et chez lequel la cataracte remonta quatre fois, dans l'espace de neuf ans. A chaque réascension du cristallin, il fallut faire un nouvel abaissement. La dernière fois, la cataracte passa dans la chambre antérieure, et Janin en fit l'extraction. On attribue la réascension du cristallin à des efforts de toux, de vomissements ; à la contraction spasmodique des muscles de l'œil ; au gonflement de la lentille par l'imbibition des humeurs intra-oculaires ; à une chute de l'opéré ; à un ramollissement du corps vitré.

[1] *Leçons orales de clinique chirurgicale*, 2e édit., t. III, p. 306. — [2] Deval, *Traité des maladies des yeux*, p. 507. — [3] *Mémoires et observations sur l'œil*, p. 266

Lorsque cet accident a lieu, on a à choisir entre une nouvelle dépression avec l'aiguille, ou une opération d'extraction par la cornée. Dans le dernier cas, on prend la précaution de ne pas comprimer le bulbe, durant les manœuvres, pour éviter la sortie du corps vitré.

Cataracte capsulo-lenticulaire et cataracte capsulaire secondaires. La première espèce est la conséquence de ce que les débris de la substance corticale, en cas de cataracte molle, se sont réunis ensemble. La seconde est formée par la capsule mal divisée, et doublée des couches intra-capsulaires opacifiées. On verra plus loin le traitement à faire dans ces cas.

Excroissance fongueuse au niveau de la plaie de la sclérotique. On l'extirpe, en la coupant avec des ciseaux au ras de la sclérotique. Si elle se reproduit, on l'excise de nouveau et on en cautérise la racine avec la pointe d'un crayon de pierre infernale.

Modifications à l'opération de l'abaissement, suivant certaines complications de la cataracte.

Synéchies postérieures partielles. Dans les cas de ce genre, on conduit l'extrémité de la lance jusque près des adhérences, qu'on divise avec l'un des tranchants du fer ; après quoi, on continue l'opération comme à l'ordinaire. La situation des synéchies postérieures, au niveau de la moitié externe de l'iris, est de nature à faire modifier le point d'élection de la sclérotique pour la ponction. Il n'y a nul inconvénient à pratiquer cette ponction plus haut ou plus bas. Le procédé de Cunier[1] trouvera son application dans quelques cas de ce genre. Il consiste à enfoncer l'aiguille dans la sclérotique, *à 6 millimètres de la circonférence de la cornée et à 1 millimètre au-dessous du muscle droit supérieur*. La convexité de la lance est placée sur le bord supérieur postérieur du cristallin, qui est abaissé jusqu'au-dessous de la pupille. La face postérieure de la lentille devient supérieure, l'antérieure devient inférieure. En recommandant au malade de regarder en haut, la lentille se place, par l'effet de ce mouvement du globe, dans la partie inférieure et externe du corps vitré.

C'est aussi, pour des cas analogues, que Quadri[2] conseille son opération de *double dépression*. Il introduit une première aiguille falciforme par l'angle interne de l'œil, à 4 millimètres en arrière de la circonférence de la cornée, pour aller déchirer la capsule du cristallin et les adhérences ; après quoi il fixe le cristallin avec la pointe de l'instrument ; ensuite, il introduit une autre aiguille à lance par l'angle externe de la sclérotique et fait l'abaissement ou la réclinaison comme à l'ordinaire. Engel dit que, dans un cas, Quadri a même introduit dans l'œil une troisième lance. Plus récemment, Bowman[3] et J.-V. Solomon[4] ont aussi introduit simultanément deux aiguilles dans l'œil, pour abaisser la cataracte, dans des cas où il n'existait même pas de synéchies postérieures.

[1] De Abreu. Thèse soutenue à l'Université d'Erlangen, 29 juin 1844. — [2] *Annales d'oculist.*, t. III, p. 173. — [3] *Ibid.*, t. XXIX, p. 293. — [4] *Ophth. Hospital Reports.*

ADHÉRENCES COMPLÈTES DU CRISTALLIN A L'IRIS. Heister[1] recommande, dans les cas où l'adhésion est très-forte, au point qu'on ne peut la détruire, de percer la cataracte dans son milieu. C'est donc une erreur commise par Carron du Villards[2], d'avoir rapporté ce procédé à Bertrandi[3], qui ne le mentionne que d'après Heister. Le procédé décrit par Carron consiste à introduire une aiguille, excessivement fine et tranchante à sa pointe, dans la cornée, à 4 millimètres du centre de cette membrane. On la porte dans la substance du cristallin, qu'on traverse entièrement ; ensuite, on tourne l'aiguille entre les doigts, et on lui fait décrire de petits arcs de cercle, afin de perforer le cristallin dans un diamètre égal à celui de la pupille. Presque toujours le cristallin serait résorbé en entier.

FACE POSTÉRIEURE DU CRISTALLIN ADHÉRENTE A LA CRISTALLOÏDE POSTÉRIEURE, UNIE ELLE-MÊME AU CORPS VITRÉ PAR DES EXSUDATS PLASTIQUES. Dans de pareilles conditions, le cristallin revient sans cesse derrière la pupille, dès qu'on cesse de le maintenir récliné avec la lance. Beer et Rosas conseillent de porter l'aiguille à plat derrière l'appareil cristallinien, pour diviser les adhérences, par des mouvements verticaux, avec l'un des tranchants de la lance; ensuite d'opérer la réclinaison. Si, malgré ces manœuvres, le cristallin remonte encore, il faut le broyer en morcelant la capsule.

CATARACTE CAPSULAIRE POSTÉRIEURE. Lorsque après la réclinaison du cristallin, on reconnaît que la capsule postérieure est opaque, il convient de diviser l'opacité avec la lance de l'aiguille, au moyen d'une incision cruciale.

Quelques autres procédés de la dépression de la cataracte.

Nous avons dit (p. 265) que Ferrein avait proposé, dès l'année 1707, d'inciser la capsule cristalline, à la partie inférieure et postérieure, avant de déplacer la lentille. Taylor[4] introduisait une aiguille mince, plate d'un côté, convexe de l'autre, la convexité tournée en haut, par la sclérotique ; il la dirigeait sur la partie inférieure du cristallin, puis la poussait en bas vers le fond de l'œil, pour diviser l'humeur vitrée et *y préparer une place où le cristallin puisse être reçu*. Il ouvrait ensuite la partie inférieure de la capsule pour faire sortir le cristallin par cette incision. Ce sont ces procédés qui ont été repris de nos jours, et donnés comme nouveaux, par Bretonneau[5], Malgaigne[6], Velpeau[7], Goyrand[8], L. Boyer[9], Vidal de Cassis[10]. Ils ont tous l'inconvénient de dérober la lance de l'instrument à la vue de l'opérateur, qui s'expose à produire des délabrements de la rétine et à blesser le corps ciliaire et l'iris, lorsqu'il contourne la circonférence du

[1] *Instit. de chirurgie*, trad. de Paul, t. II, p. 621. Avignon, 1770. — [2] *Guide pratique*, etc., t. II, p. 298. — [3] *Traité des opérations de chirurgie*. trad. de l'italien par Sollier, p. 341. Paris, 1784. — [4] Heister. *Instit. de chirurgie*, trad de Paul, t. II, p. 651. — [5] Malgaigne, *Manuel de médecine operatoire*, 6e édit., p. 586. Paris, 1853. — [6] *Loc. cit.* — [7] *Eléments de médecine opératoire*, t. III, p. 407. — [8] Velpeau, *Méd. opér.*, t. III. p. 409. — [9] Académie de médecine de Paris, séance du 18 juillet 1848. — [10] *Traité de pathol. externe*, édit. Fano, t. III, p. 250.

istallin pour ramener l'aiguille au devant de la lentille. Le procédé de ensoul, de Lyon, consistant à faire une petite incision derrière l'iris, à nion de la sclérotique et de la cornée, pour introduire, par cette ouverre, une curette au devant du cristallin, qui est abaissé, ne mérite même une mention, parce qu'il produit une vulnération trop grave.

Abaissement par la méthode sous-conjonctivale. Le procédé suivant a décrit par P. Bernard[1]. L'œil est fixé au moyen d'une érigne double plantée à sa partie interne et inférieure, à 4 ou 5 millimètres de la rnée. Une seconde érigne double est implantée le plus en dehors posle, à environ 10 ou 12 millimètres de la cornée, un peu au-dessous du mètre transverse de l'œil. On attire le pli de la muqueuse et du fascia us-jacent avec l'érigne, et on introduit au-dessous une aiguille à catacte, à laquelle on fait parcourir un trajet de 5 à 6 millimètres, jusqu'au veau du point où elle doit traverser les membranes de l'œil. Alors l'égne est retirée. Le manche de l'aiguille est ramené en avant ; la lance est ngée dans l'œil, et on opère l'abaissement comme à l'ordinaire.

Le procédé de J. Guérin[2] diffère peu du précédent. L'œil ayant été connablement fixé avec une érigne, on pratique, à 4 ou 5 millimètres en rière du point d'élection pour le procédé ordinaire de l'abaissement, une nction avec une aiguille à cataracte. La pointe de l'instrument est engée entre le fascia sous-conjonctival et la sclérotique et parcourt d'arrière avant un trajet de 3 à 4 millimètres. Ensuite, on traverse obliquement ute l'épaisseur de la sclérotique. Dès que l'instrument arrive dans la caé de l'œil, on lui imprime un mouvement de bascule en avant, qui rane la lame parallèlement au cristallin. L'opération est achevée comme ns la méthode ordinaire. L'instrument est retiré, en lui faisant reprendre direction primitive.

DEUXIÈME MÉTHODE.

DÉPRESSION PAR LA CORNÉE. KÉRATONYXIS.

La dépression de la cataracte, en introduisant une aiguille à travers la rnée, remonte à une époque reculée. Elle est d'usage immémorial en ypte et dans l'Inde ; elle est indiquée par Avicenne et Abul-Kasem. Au pport de Manget, une femme anglaise pratiquait l'opération de la catacte, en introduisant une aiguille par la cornée. Dans le cours du dix-huime siècle, Smith renouvela le procédé des Arabes. D'après Weller, Barch, de Dresde, Pott, Gleize, Conradi ont pratiqué cette opération. ichhorn[3] fit des expériences sur les animaux vivants, et Langenbeck[4] écuta de nombreuses opérations sur l'homme. Il est vraiment étrange 'après toutes ces tentatives, les rédacteurs des *Leçons orales* de Dupuym[5] semblent revendiquer, pour le chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu de

[1] *Annal. d'oculist.*, t. VII, p. 208. — [2] *Gaz. médicale de Paris.* — [3] *De Keratonyxide ad cataractæ aliisque oculi morbis medendi methodo*, etc., 1810. — [4] *Prüfung der ratonyxis.* Gœttingen, 1811. — [5] T. III, p. 333.

Paris, la découverte de cette méthode, qui lui aurait été suggérée, dans un cas, par la nécessité des circonstances.

MANUEL OPÉRATOIRE. Les instruments nécessaires, pour effectuer la kératonyxis, sont un élévateur plein et une aiguille à cataracte (fig. 93, p. 265), semblable à celle dont on se sert pour la scléroticonyxis, et qui est tenue entre les trois premiers doigts, comme une plume à écrire, pendant que les deux autres doigts prennent un point d'appui sur la joue du malade. Chirurgien, aide et opéré sont placés comme dans la dépression par la sclérotique (p. 266). Si on opère sur l'œil gauche, on tient l'aiguille de la main droite ; si c'est sur l'œil droit, l'instrument est tenu de la main gauche. Toutefois, on peut opérer de la main droite sur chacun des yeux, ce qui est le plus grand avantage assigné à la kératonyxis par les partisans de cette méthode. L'opération se compose de trois temps : dans le premier, on ponctionne la cornée ; dans le second, on déplace le cristallin ; dans le troisième, on retire l'aiguille. Nous supposerons, dans le cours de la description suivante, qu'on opère sur l'œil *gauche*.

Premier temps. Ponction de la cornée. Les chirurgiens ne sont pas d'accord sur la façon dont il convient d'exécuter cette ponction. Langenbeck la fait à *trois ou quatre millimètres au-dessous du diamètre transverse* de la cornée, en dirigeant les bords tranchants de la lance, l'un en haut, l'autre en bas : dès que le collet de la lance a traversé la cornée, il imprime à l'instrument un quart de mouvement de rotation sur l'axe, qui porte la convexité de la lance en bas et la concavité en haut. Abaissant en même temps le manche de l'aiguille, la convexité de la lance est portée sur le bord supérieur interne du cristallin. Sichel [1] veut que l'on ponctionne la cornée un *peu plus haut que le centre* de cette membrane, lorsqu'on exécute la dépression, *un peu plus bas*, lorsqu'on opère la réclinaison. Jæger [2] fait pénétrer la pointe de la lance vers *le milieu d'une ligne fictive*, qui, *partant du centre de la cornée, en traverse obliquement le quart inférieur externe*. Il tient l'aiguille parallèlement à une ligne qui serait dirigée obliquement de bas en haut et de gauche à droite, par rapport au malade, ligne divisant la cornée et la pupille en deux parties égales ; la concavité de la lance tournée en avant, la convexité regardant la cornée, l'un des tranchants dirigé en bas et à droite, l'autre dirigé en haut et à gauche. En faisant suivre à la lance la ligne que nous venons d'indiquer (*a m*), cette partie de l'instrument parcourt, après avoir traversé la cornée, la chambre antérieure, la pupille et va se placer contre la partie supérieure et interne du cristallin, de façon que lance et tige croisent la cataracte obliquement de bas en haut et de

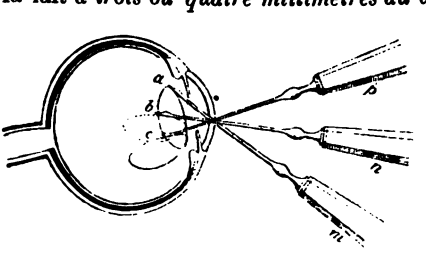


Fig. 97.

[1] *Traité de l'ophthalmie*, etc., p. 580. — [2] *Traité des maladies des yeux* de Deval, p. 514.

gauche à droite. Dupuytren[1] plonge l'aiguille à *une demi-ligne environ de la réunion de la demi-circonférence inférieure de la cornée et de la sclérotique*. Il y a tout avantage, selon nous, à s'éloigner du centre de la cornée ; parce qu'en agissant ainsi 1° on évite la formation d'une opacité de la cornée correspondant au centre de la pupille; 2° on peut communiquer au cristallin un mouvement d'abaissement plus étendu.

Second temps. Déplacement du cristallin. La manœuvre varie, suivant que l'on veut exécuter une *dépression* ou une *réclinaison*. Dans le premier cas, la surface convexe de la lance est appliquée sur le bord supérieur du cristallin ; on imprime à l'extrémité du manche un mouvement qui la porte graduellement de bas en haut jusque vers le front du malade. Dans le second (réclinaison), la surface convexe de la lance est appuyée contre la *surface antérieure* de la lentille (*m a*), le manche de l'instrument est porté de la joue vers le front, en parcourant un arc de cercle de bas en haut et de gauche à droite, par rapport au malade. La convexité de la lance, décrivant un arc de cercle en sens opposé, pèse sur le cristallin, le fait basculer (*b n*), et le plonge de haut en bas et de droite à gauche, dans la portion externe de la région inférieure du corps vitré (*c p*). Dans les deux cas, il convient de faire agir l'aiguille comme un levier du premier genre, prenant son point d'appui à l'ouverture de la cornée.

Quelques chirurgiens veulent qu'avant d'exécuter la dépression ou la réclinaison, on pratique, avec un des tranchants de la lance, plusieurs incisions horizontales et verticales à la capsule. Lorsque la lentille a été suffisamment éloignée du champ pupillaire, on imprime à l'aiguille un léger mouvement de rotation autour de son axe longitudinal, pour la dégager du cristallin.

Dans le cas où la capsule antérieure est unie à la marge pupillaire par des brides, on conduit l'extrémité de l'aiguille vers les adhérences, pour les inciser. Nous avons indiqué (p. 276) le procédé qui a été conseillé par Heister, dans le cas où toute la marge iridienne est adhérente au cristallin.

Lorsqu'on a affaire à une cataracte molle, il est impossible d'abaisser ou de récliner le cristallin. Dans ce cas, on se contente de pratiquer la *discision* de la capsule, ou bien encore on fragmente la lentille (*broiement*).

Troisième temps. Retrait de l'aiguille. Après avoir dégagé la lance de la chambre postérieure, on la ramène, à travers la pupille, dans la chambre antérieure, et on la fait sortir par la plaie cornéale, en lui donnant la même direction qu'au moment de la ponction (*a m*).

L'opération terminée, on procède au pansement, qui est identique à celui que nous avons exposé pour la sclératiconyxis (p. 270).

Accidents. Il en est de primitifs et de consécutifs. Les seconds ne diffèrent pas de ceux que l'on observe après la dépression de la cataracte par la sclérotique. Les accidents primitifs sont : la sortie de la lance après la ponction de la cornée, la blessure de l'iris, la contraction spasmodique de la pupille, le passage du cristallin dans la chambre antérieure.

[1] *Leçons orales*, t. III, p. 336.

fit une incision transversale linéaire à la cornée, un peu au-dessous de la pupille, pour extraire une cataracte tombée dans la chambre antérieure. Taylor a opéré la cataracte par ce procédé que Wardrop a proposé de généraliser. Palucci et Fr. Jæger ont employé l'incision linéaire, pour faire l'extraction de cataractes secondaires; Gibson, de Manchester, pour évacuer les parties du cristallin ramollies à la suite du broiement. Travers employa ce procédé en 1814. Au rapport de Deval, Rosas enseignait la kératotomie linéaire. Sichel[1] conseille la kératotomie linéaire, dans les cataractes capsulo-lenticulaires avec ramollissement du cristallin. La manœuvre décrite par Furnari[2], sous le nom de *kératotomie kystotritie*, rentre dans ce procédé. Plus récemment, Ed. Jæger, de Græfe, Stœber, ont cherché à remettre en vogue cette opération.

La méthode de l'extraction peut être divisée en deux sous-méthodes, suivant qu'on enlève le cristallin à travers une plaie faite à la sclérotique ou à la cornée. Il y a donc une extraction scléroticale et une extraction cornéale.

I. Extraction sclérotícale. Sclérotícotomie.

L'extraction de la cataracte, à travers une incision pratiquée à la sclérotique, a été proposée à la fin du dernier siècle, par B. Bell[3].

La première opération, sur le vivant, a été faite par Earl; celui-ci a été suivi, dans la même voie, par Lebel, Giorgi d'Imola, Pirondi. Plus tard, Quadri a adopté l'extraction scléroticale comme méthode générale. De nos jours, Sichel a préconisé cette opération pour les cataractes secondaires. Vallez et Stœber ont modifié le manuel.

Procédé de Quadri. Avec un couteau de Wenzel, on pratique, du côté de l'angle externe de l'orbite, à 4 ou 5 millimètres en arrière de la cornée, et *parallèlement à la circonférence* de cette membrane, une incision longue de 8 à 9 millimètres. Par cette plaie, on engage les pinces, pour aller saisir le cristallin muni de sa capsule, et l'amener au dehors. Ce procédé a des inconvénients sérieux; l'incision faite à la sclérotique coupe les nerfs et les vaisseaux ciliaires; il y a aussi grand danger d'évacuer une grande partie de l'humeur vitrée.

Vallez[4] a proposé de faire une *sclérotícotomie sous-conjonctivale*, qu'il réserve pour les cas où un cristallin, abaissé antérieurement, détermine par sa présence dans l'œil, des douleurs vives. Il fait un repli à la conjonctive scléroticale, dans la région temporale du bulbe, au moyen de deux érignes; traverse la base du repli avec le couteau-lance de Jæger; puis, avec le même instrument, il fend la sclérotique entre le muscle droit supérieur et le droit externe. Une pince fine et courbe est introduite fermée dans la plaie et entraîne le cristallin au dehors.

Procédé de Stœber[5]. Ce procédé est applicable aux *cataractes secon-*

[1] *Traité de l'ophthalmie, de la cataracte*, etc., p. 570. — [2] *Traité pratique des maladies des yeux*, p. 265. — [3] *Loc. cit.*, t. III, p. 257. — [4] *Gazette médicale*, p. 1016; 1864. — [5] *Annal. d'oculist.*, t. XXXVIII, p. 25.

daires. Le globe est fixé avec des pinces à griffes qui saisissent un repli de la conjonctive. Un couteau-lance (fig. 81, p. 167) fait, au côté externe de la sclérotique, à 2 ou 3 millimètres de la circonférence de la cornée, *un peu au-dessous du diamètre transverse de l'œil,* afin d'éviter les artères ciliaires longues, une incision *horizontale,* de 5 à 7 millimètres de long. Par cette plaie, on introduit la pince-tube (serretelle), pour attirer la fausse membrane. Si on ne réussit pas à la saisir avec cet instrument, on remplace ce dernier par un crochet (fig. 88, p. 177). Si la cataracte secondaire ne se laisse saisir ni par la pince-tube, ni par le crochet, qu'elle se laisse traverser par ces instruments sans les suivre, Stœber déchire la fausse membrane en divers sens; les lambeaux de la production morbide se roulent sur eux-mêmes, et la pupille s'éclaircit.

II. Extraction cornéale.

Elle se pratique, en taillant aux dépens de la cornée un lambeau dont la situation varie; ou bien en faisant au miroir oculaire une simple ponction. De là deux sous-méthodes, l'*extraction par lambeau* et l'*extraction linéaire*. Le lambeau peut être taillé de façon que, la base répondant au diamètre transversal de la cornée, le sommet est tourné vers la demi-circonférence inférieure de cette membrane (*a*) : c'est la *kératotomie inférieure*. Ou bien, au contraire, la base du lambeau correspondant toujours au diamètre transverse, le sommet est tourné vers la demi-circonférence supérieure de la cornée (*b*) : c'est la *kératotomie supérieure*. La base du lambeau suit un diamètre oblique de la cornée, pendant que le sommet correspond à une portion de la demi-circonférence externe et à une portion de la demi-circonférence inférieure de la cornée (*c*) : *kératotomie oblique inférieure externe*. Il serait même facile de tailler un lambeau qui, comprenant d'autres portions de la cornée, donnerait lieu, soit à une *kératotomie oblique supérieure externe* (*e*), soit à une *kératotomie oblique supérieure interne* (*h*), soit à une *kératotomie oblique inférieure interne* (*m*).

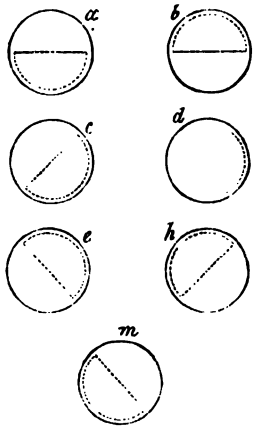


Fig. 98.

L'extraction *linéaire* (*d*) diffère de l'extraction à lambeau, en ce que l'on pratique à la cornée une simple ponction parallèlement à sa demi-circonférence externe. On pourrait multiplier les procédés, en donnant à l'incision une autre situation par rapport à la circonférence de la cornée.

Avant de décrire le manuel opératoire, il convient d'examiner les instruments dont on se sert habituellement.

1° Instruments pour fixer l'œil et les paupières. On les désigne sous le nom d'*ophthalmostats.* Il en est qui agissent sur les paupières seulement;

d'autres sur le globe ; d'autres, à la fois sur les deux organes. J.-L. Petit et Heister se servaient d'un instrument formé de deux arcs tenant à une tige, et pouvant s'éloigner ou se rapprocher l'un de l'autre au moyen d'une virole. On connaît le dilatateur palpébral de Kelley-Snowden (fig. 99). Lecat employait une tige coudée en demi-cercle qui, placé entre la paupière et le globe, soulève la première et fixe la seconde. On trouve dans le cours complet de chirurgie de B. Bell, pl. XXX, la figure d'un ophthalmostat formé d'un cercle fixé à une tige et ajusté à un manche; la demi-circonférence supérieure du cercle offre une gouttière propre à loger le cartilage tarse et à soutenir la paupière. On connaît la pique de Pamard (fig. 100), tige suffisamment longue, assez ferme, très-aiguë à la pointe, et présentant à 1 millimètre de distance de celle-ci une vive arête en forme de trèfle (A), pour l'empêcher de pénétrer trop avant. L'ophthalmostat de Casa Amata, dont on trouve la figure dans le Manuel de l'oculiste, de Wenzel (pl. XVIII et XIX), a beaucoup de ressemblance avec la pique de Pamard. La double érigne de Béranger, formée d'une tige terminée par deux crochets recourbés, dont l'un est plus court que l'autre, est destinée à être implantée dans l'épaisseur de la conjonctive bulbaire. La pince de Pope est formée d'une branche à extrémité aiguë et tranchante, et d'une autre branche en forme de tenaille. La première est destinée à percer la cornée, la seconde appuie sur la portion de membrane coupée et sur l'extrémité tranchante placée au-dessous d'elle. L'aiguille tranchante de Poyet est percée, à son extrémité, d'un trou à travers lequel on fait passer une soie. L'aiguille perçait la cornée de part en part, entraînant après elle la soie ; l'anse de celle-ci servait à soutenir l'œil, pendant qu'avec le tranchant du bistouri on achevait de faire la section de la cornée. Palucci commençait par fixer l'œil, en traversant la cornée de part en part avec une aiguille. Poussant ensuite un bouton placé à l'extrémité du manche de l'instrument, il en faisait sortir une espèce de lancette, dont le dos est droit et le tranchant convexe, pour tailler un lambeau aux dépens de la cornée. Le procédé d'extraction de la cataracte, décrit récemment par Tedeschi[1], est calqué sur les deux derniers procédés dont nous venons de parler. Ce chirurgien commence par *embrocher* l'œil et le fixer, au moyen d'un petit trocart, dont la canule est fenestrée vers le milieu de sa longueur, et qu'il fait pénétrer vers la partie externe et inférieure de la cornée, pour le faire sortir par la demi-circonférence opposée. Par l'ouverture de sortie du trocart, il introduit une aiguille à cataracte, pour déchirer la capsule cristalline et embrocher la lentille. Il fait un lambeau à la cornée, en guidant le *kératotome* sur la fenêtre de la canule du trocart, après quoi il retire la canule et l'ai-

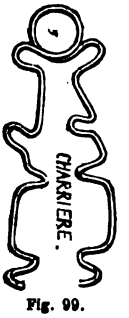


Fig. 99.

Fig. 100.

[1] *Société de chirurgie de Paris*, séance du 10 avril 1861.

guille chargée du cristallin. Guérin, de Lyon, imagina un instrument compliqué, propre à la fois à fixer l'œil et à faire en même temps la section de la cornée. Rumpelt se servait d'un doigtier au bout duquel est soudée une tige droite, dont l'extrémité est pointue et pourvue, à 1 millimètre de la pointe, d'une arête. Demours préfère une espèce de doigtier qui laisse libre la face palmaire et dorsale du doigt, et de l'extrémité duquel s'élève une tige pointue et recourbée qu'il implante dans la cornée.

Les chirurgiens contemporains ont renoncé aux instruments qui ont pour but d'agir simultanément sur les paupières et sur l'œil. Pour maintenir la paupière supérieure relevée, ils emploient le dilatateur plein (fig. 4, p. 8, t. I) ; pour fixer l'œil pendant la section du lambeau de la cornée, quelques-uns se servent de la pique de Pamard (fig. 100, p. 290). Je préfère saisir un repli de la conjonctive et du fascia sous-conjonctival, avec une pince à griffes (fig. 73, p. 18 de ce volume), implantée vers le grand angle de l'orbite, dans la conjonctive scléroticale, à quelques millimètres de la demi-circonférence interne de la cornée, me conformant, sous ce rapport, à la pratique de J.-E. Pétrequin, Bonnet, de Lyon, Max. Langenbeck, Stœber, France, etc.

2° Instruments pour tailler un lambeau de la cornée. Kératotomes. Daviel se servait d'un espèce d'aiguille lancéolaire, assez large, pour faire une ponction à la cornée; une autre aiguille, de même forme, était destinée à agrandir l'ouverture; au moyen de ciseaux, il achevait l'incision de la cornée. De la Faye employait un petit bistouri à lame très-mince, fort pointue et tranchante d'un seul côté, un peu convexe sur le plat; Pellier, une espèce de couteau étroit, en forme de demi-lune, qu'il appelle *ophthalmotome;* Granjean, une spatule tranchante des deux côtés, ressemblant à un as de pique; Pamard, une lance semblable à celle d'une lancette à abcès, mais plus longue et plus large, ne coupant que d'un côté; Demours, une lame lancéolaire dont le talon est courbé à la fois sur le côté et sur le plat, Sharp, un petit bistouri en forme de faux ; Casa Amata, un couteau dont la forme rappelle celle du kératotome de Beer (fig. 101). Celui de Wenzel (fig. 102) ressemble à une lancette ; la lame est renflée au milieu de son plat ; l'un des bords est tranchant dans toute la longueur, l'autre bord est mousse, excepté vers la pointe, où il est tranchant dans l'étendue de 3 millimètres.

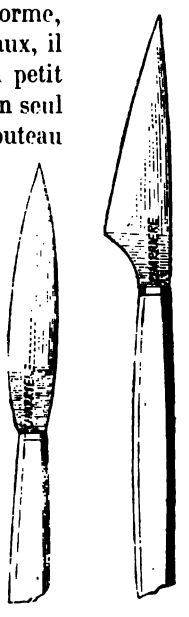


Fig. 102. Fig. 101.

La plupart des chirurgiens donnent la préférence au couteau de Beer (fig. 101). La lame a la forme d'un triangle dont l'un des côtés se continue en ligne droite avec le côté correspondant du manche, tandis que l'autre présente une obliquité d'autant plus marquée que la lame augmente plus de largeur de la pointe vers le talon. La lame de l'instrument présente en outre une épaisseur de plus en plus considérable du sommet à la base;

1/2 millimètre environ du point de réunion de cette membrane avec la sclérotique. Imprimant alors un léger mouvement d'extension aux trois doigts qui tiennent le manche de l'instrument, il traverse toute l'épaisseur de la cornée d'avant en arrière avec la pointe de la lame. Dès que cette pointe est arrivée dans la chambre antérieure, ce que l'on reconnaît au défaut de résistance qu'on éprouve alors et à l'aspect brillant offert par la portion métallique vue à travers la cornée, on imprime à l'extrémité libre du manche un mouvement en arc de cercle qui, rapprochant cette extrémité de la tempe gauche de l'opéré, donne à la lame une direction semblable à celle qu'elle avait avant la ponction, c'est-à-dire que le bord mousse est de nouveau situé sur le prolongement d'une ligne horizontale divisant la cornée en deux portions égales : l'une supérieure ou frontale, l'autre inférieure ou jugale. Par un mouvement d'extension des trois premiers doigts qui tiennent le manche, on fait parcourir à la lame toute l'étendue de la chambre antérieure de l'œil, dans une direction horizontale, c'est-à-dire en maintenant constamment le bord mousse de la lame sur la ligne horizontale qui divise la cornée en deux portions égales. On fait sortir la pointe de l'instrument par l'extrémité interne de cette ligne (contre-ponction), à un demi-millimètre en dehors du point de réunion de la sclérotique avec la demi-circonférence interne de la cornée (fig. 105). On continue à pousser l'instrument de dehors en dedans, c'est-à-dire de l'angle temporal vers l'angle nasal de l'orbite. A mesure que la lame chemine, en raison de sa forme triangulaire, elle intéresse une portion de la cornée d'autant plus éloignée de son diamètre transverse que la lame avance davantage. Elle agit à la fois par la portion de son tranchant engagée dans la plaie de la ponction et par la portion engagée dans la plaie de la contre-ponction, de façon à tailler un lambeau triangulaire à base correspondant au diamètre transverse de la cornée, à sommet parallèle à la demi-circonférence supérieure de cette membrane. Il arrive parfois, qu'en continuant à pousser l'instrument directement de l'angle temporal vers l'angle nasal, la lame a de la tendance à intéresser la sclérotique. Cela tient, ou bien à ce que la cornée est plus petite par le fait de l'existence d'un arc sénile un peu étendu, ou bien à ce que la lame du kératotome est trop large, ou bien encore à ce que la ponction a été faite au-dessus du diamètre transverse de la cornée. Pour éviter cet accident, il suffit d'incliner le tranchant de la lame un peu en avant, tout en continuant à la pousser dans la direction que nous avons précédemment indiquée. Dans ce cas seulement, on agit avec le tranchant de l'instrument, tandis que dans les cas ordinaires il suffit d'agir sur la pointe et le bord mousse de la lame. Chez quelques sujets, la saillie du nez ou l'enfoncement du globe empêchent de faire cheminer le kératotome assez loin vers l'angle nasal pour achever la section du lambeau de la cornée ; il faut alors ramener le globe un peu en dehors avec la pince à griffes implantée dans la conjonctive, en même temps qu'on porte la pointe de l'instrument un peu en avant, en rapprochant l'extrémité libre du manche vers la tempe. Lorsque le lambeau de la cornée est achevé, on dégage d'abord les pinces qui fixent le globe ; on recommande à l'aide de redoubler de soin, pour ne pas exercer

la moindre compression sur le globe avec l'élévateur plein ; le chirurgien retire le couteau horizontalement, c'est-à-dire en lui faisant suivre une direction suivant une ligne dirigée de l'angle nasal vers l'angle temporal de l'orbite. Lorsque la section du lambeau a été pratiquée méthodiquement; que l'opérateur n'a pas apporté d'hésitation dans la marche du couteau; que celui-ci n'a pas subi de mouvement de recul, l'humeur aqueuse ne s'écoule que lorsque la section de la cornée est complète. Après cette section, et lorsque les pinces fixatrices ainsi que le kératotome ont été dégagés, l'aide dégage avec précaution l'élévateur plein ; la paupière supérieure retombe au devant du globe ; l'inférieure, également abandonnée par l'autre aide, reprend sa place, et l'œil reste abrité derrière les voiles rapprochés doucement par l'opéré, comme dans l'état de sommeil. Quelques sujets s'imaginent, quand on leur commande de fermer les paupières, qu'il faut rapprocher fortement ces voiles. Ils se livrent à des contractions énergiques auxquelles participent quelquefois les muscles de l'œil et qui peuvent avoir de graves inconvénients. Il importe donc de leur recommander de rapprocher les paupières comme lorsqu'ils *dorment*.

En plongeant la pointe du kératotome au niveau du diamètre transverse de la cornée, et en faisant la contre-ponction sur la même ligne; en faisant manœuvrer l'instrument de façon à ce que le sommet du lambeau atteigne la demi-circonférence supérieure de la cornée, on donne au lambeau une étendue qui équivaut à peu près à la moitié de la cornée, dimension adoptée par Beer, Jæger, Rosas, Deval, etc. (*b*, fig. 98, p. 289). Quelques chirurgiens ont proposé d'autres dimensions; ainsi, Ware voulait que le lambeau eût les deux tiers du cercle cornéal, ce qui est exagéré ; Maunoir en proposant de le tailler aux dépens des cinq douzièmes de la membrane s'est rapproché des dimensions les plus convenables. Faisons encore remarquer que le lambeau ne doit pas avoir une forme triangulaire, mais que le sommet doit présenter la forme demi-circulaire, ce qu'on obtient facilement en surveillant attentivement la marche du couteau, et en inclinant légèrement le tranchant en avant. Il importe que le sommet soit presque contigu à la circonférence de la sclérotique, sans anticiper sur elle, et que les deux lèvres de ce bord soient taillées non à pic, mais un peu obliquement. De cette façon, la réunion s'opère mieux.

Deuxième temps. Incision de la capsule cristalline. Après avoir accordé à l'opéré quelques instants de repos, l'aide placé derrière lui relève doucement la paupière supérieure, non plus avec l'élévateur plein, comme dans le premier temps, mais avec l'index. Pour cela, il applique la portion de la face palmaire de ce doigt qui correspond à l'articulation phalango-phalangienne sur le sourcil, qu'il attire directement en haut. Appliquant ensuite la face palmaire de la troisième phalange de ce doigt sur la face cutanée de la paupière supérieure, il refoule le voile en haut et en arrière contre l'arcade orbitaire, sans communiquer la moindre pression au globe. Le chirurgien lui-même abaisse la paupière inférieure avec l'index de la main gauche. De la main droite, il prend le kystitome (fig. 103, p. 292) dont il tient le manche comme une plume à écrire, dans une situation parallèle

au diamètre transverse de l'orbite, la pointe de l'instrument tournée vers le nez, le bord mousse de la demi-lance regardant en haut, l'une des faces en avant, l'autre en arrière. Il engage la tige du kystitome, et non la partie tranchante de l'instrument, entre les lèvres de la plaie cornéale, et la fait glisser de haut en bas jusqu'à la base du lambeau, c'est-à-dire jusqu'au niveau d'une ligne horizontale qui diviserait la pupille en une moitié supérieure et une moitié inférieure (fig. 106). Alors il entraîne l'instrument vers l'angle temporal de l'orbite, sans cesser de lui laisser la position horizontale, jusqu'à ce que la portion tranchante arrive vis-à-vis le milieu de la pupille. Imprimant à l'extrémité opposée de l'instrument, c'est-à-dire à la curette, un petit mouvement en arc de cercle qui éloigne cette dernière de la région temporale, la lance ou la demi-lance du kystitome s'engage dans la pupille et arrive sur la capsule antérieure du cristallin (fig. 107). On pratique avec le tranchant du kystitome trois ou quatre incisions transversales, parallèles les unes aux autres. Abaissant ensuite le manche de l'instrument pour diriger le tranchant de la lance en arrière parallèlement au diamètre vertical du cristallin, on pratique sur la capsule trois ou quatre incisions verticales et parallèles qui croisent la direction des précédentes (fig. 107). On aura soin, pendant ces manœuvres d'incision de la capsule, de ne pas appuyer trop fortement le tranchant du kystitome sur la lentille, dans la crainte de l'abaisser ou de la refouler en arrière. Le but des incisions multiples faites sur la capsule est de lacérer largement cette enveloppe, ce qui favorise la sortie de la lentille et prévient une cataracte secondaire. C'est pour mieux arriver à ce but, que Guthrie a proposé l'emploi d'un crochet spécial, connu sous le nom de son inventeur.

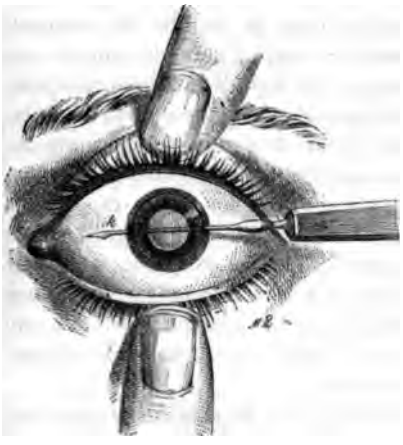


Fig. 106.

Fig. 107.

L'incision de la capsule ne doit jamais être omise dans l'opération de la cataracte par extraction. Nous ne saurions, sous ce rapport, adopter les procédés préconisés par quelques chirurgiens, notamment J. Christiaen, de Rotterdam[1], Sperino, Moyne, de Naples. Ce dernier, après avoir taillé le lambeau de la cornée, introduit une aiguille à cataracte, à tige aplatie, à lance droite et mousse, sur la partie médiane de la capsule antérieure ; il communique à l'aiguille des mouvements de pression combinés avec des

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XIII, p. 181.

mouvements simultanés et très-circonscrits de rotation. Après avoir retiré l'aiguille de l'œil, il presse sur celui-ci, pour faire sortir l'appareil cristallinien en entier.

Quelques chirurgiens, entre autres Wenzel[1], ont proposé de se servir du kératotome pour inciser la capsule en même temps qu'on taille le lambeau de la cornée ; il suffit pour cela d'incliner la pointe du kératotome en arrière, après que l'instrument a traversé la cornée, de l'engager à travers la pupille pour ponctionner la capsule. Ce procédé est expéditif, mais non exempt d'inconvénients graves. Il expose à l'évacuation prématurée de l'humeur aqueuse, à une blessure du limbe de l'iris, à l'issue de l'humeur vitrée. De plus, la capsule est à peine coupée, ce qui expose l'opéré à une cataracte secondaire.

Lorsque la capsule antérieure a été suffisamment incisée, en divers sens, par le kystitome, on ramène la lance en avant, dans la chambre antérieure ; on donne à l'instrument une direction parallèle au diamètre transverse de l'orbite, et on le retire de bas en haut, en soulevant légèrement le lambeau de la cornée. L'aide laisse retomber la paupière supérieure, le chirurgien cesse d'abaisser l'inférieure, et les deux voiles arrivent au contact.

Troisième temps. Sortie du cristallin. Après avoir accordé à l'opéré quel-

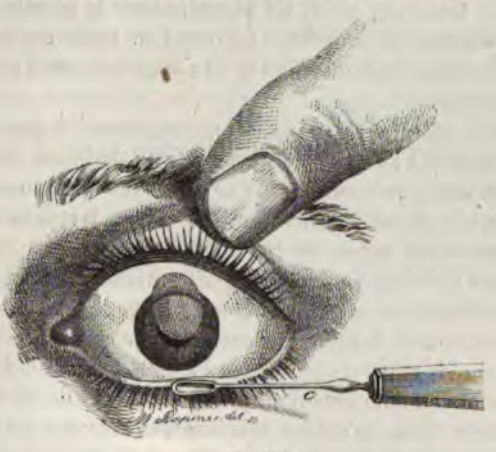


Fig. 108.

ques instants de repos, le chirurgien attire en haut la paupière supérieure avec la face palmaire du pouce de la main gauche (fig. 108). Il saisit de la main droite la curette (*c*), qu'il tient comme une plume à écrire, porte la convexité de l'instrument sur la paupière inférieure, et exerce sur la partie antéro-inférieure du globe, à travers le voile, une pression douce et non continue. Il prescrit en même temps à l'opéré de diriger l'œil vers le sol, sans secousse. Cette double manœuvre a pour résultat de faire sortir la lentille de son enveloppe. Le cristallin s'engage par son bord supérieur, d'abord à travers

[1] *Traité de la cataracte*, p. 79. Paris, 1786.

la pupille qu'il franchit, puis à travers la plaie de la cornée, et tombe le plus souvent sur la joue, quelquefois dans le cul-de-sac oculo-palpébral inférieur, d'où on le dégage facilement (fig. 108). Si la cataracte est molle et que des débris de substance corticale restent dans la chambre antérieure, on fait rapprocher les paupières, et l'on attend que l'humeur aqueuse se soit reproduite. Alors, attirant de nouveau la paupière supérieure en haut, on exerce à travers le voile inférieur quelques pressions sur le globe, pour donner issue aux fragments opaques. Si ceux-ci persistent, il est préférable de les abandonner à l'absorption dans l'humeur aqueuse plutôt que d'aller les chercher avec la curette introduite derrière le lambeau de la cornée. Cette dernière manœuvre expose à la suppuration de la chambre antérieure. Chez les sujets qui contractent fortement les muscles de l'œil, au moment où on leur recommande de fermer les paupières, après le second temps de l'opération, le cristallin est parfois projeté au dehors avec une grande force ; il peut même y avoir issue d'humeur vitrée consécutivement à la sortie du cristallin.

Une fois que le cristallin est dégagé, on recommande au malade de regarder un peu en haut ; on attire la paupière supérieure en avant, et on la laisse retomber au devant de la cornée. En agissant ainsi, on n'a pas à redouter que le lambeau soit renversé en avant, ce qui donnerait lieu à des accidents graves. Pour peu qu'on ait de crainte sur la possibilité de ce renversement, on soulève la paupière, en tirant en avant un repli cutané du voile, et on ne la laisse retomber que si on a acquis la certitude que le lambeau est bien appliqué.

La plupart des opérateurs, autant pour rassurer les malades que pour mettre leur réputation à l'abri de tout reproche d'inhabileté, font exécuter au malade quelques *essais de vision*. Pour cela, on lui fait tourner le dos à la fenêtre, de façon à le placer dans un demi-jour, et on fait passer au devant de son œil quelques objets usuels ou la figure d'une personne dont la vue ne peut lui procurer d'émotion vive. Quelques praticiens ont blâmé cette conduite, se fondant sur ce que certains opérés ne peuvent distinguer immédiatement après l'extraction de la cataracte; sur ce que quelques opérés ont éprouvé une joie tellement vive, en recouvrant tout à coup la faculté de voir, qu'il en est résulté des mouvements spasmodiques des muscles du globe, et par suite l'issue de l'humeur vitrée ou même des accidents nerveux plus graves. Nous croyons ces arguments de peu de valeur. Si, ce qui est l'exception, quelques opérés ne distinguent pas les objets après l'extraction, on les calme, en leur montrant les doigts de la main, dont ils distinguent certainement mieux les contours après qu'avant l'opération, et en leur disant *qu'il est très-heureux qu'ils ne voient pas mieux tout de suite ; que c'est là une condition du succès ultérieur*. Rien de plus facile que de prévenir des accidents nerveux occasionnés par une vive émotion que procure la vue d'êtres chers, en faisant passer devant l'œil la figure d'une personne indifférente. En regard des inconvénients signalés, n'y a-t-il pas grand avantage pour le chirurgien à démontrer au malade et à son entourage que l'opération est bien faite? Lorsque l'opéré a distingué les objets, alors même que des accidents ultérieurs compromettent la vision, il n'accuse pas le chirurgien.

Opération sur l'œil droit. Elle se fait absolument de la même manière que sur l'œil gauche. Seulement le kératotome et le kystitome sont tenus par la main gauche du chirurgien, qui doit de toute nécessité être ambidextre.

Opération simultanée des deux yeux dans la même séance. Quelques chirurgiens conseillent d'interrompre la première opération, après la section du lambeau kératique ; de tailler le lambeau du second œil, de revenir ensuite au premier, pour inciser la capsule antérieure du cristallin. Ils attribuent à cette manœuvre l'avantage, au cas où des accidents spasmodiques surviennent pendant qu'on taille le lambeau de la cornée du second œil, de prévenir l'issue de l'humeur vitrée du premier, le cristallin s'y opposant. Selon nous, cette manière de procéder complique l'opération. Il est préférable de terminer celle-ci sur un œil avant de commencer l'opération sur l'autre. On rapproche les paupières du premier, avec des bandelettes de taffetas comme nous allons l'indiquer, et pour empêcher les paupières de s'écarter pendant qu'on opère le second, on charge un aide de maintenir sur les voiles une compression douce et continue. De cette façon, en admettant qu'il survienne des accidents spasmodiques pendant le cours de l'opération sur le second œil, il ne sera pas possible aux humeurs intraoculaires du premier de s'écouler au dehors.

Soins consécutifs. On a taillé au préalable, dans du taffetas collant (le taffetas Marinier est bien préférable au taffetas d'Angleterre), des bandelettes de quatre centimètres de long, sur sept millimètres de large. On dispose une de ces bandelettes, que l'on mouille avec de la salive sur la face correspondant à l'enduit, obliquement de haut en bas et de dehors en dedans, de manière que l'une des extrémités adhère à la paupière supérieure et l'autre extrémité à l'inférieure. La seconde bandelette est collée de la même façon, mais en sens inverse, de manière que les deux s'entrecroisent. Une troisième bandelette est collée dans le sens de la première, mais plus inclinée par rapport à l'axe vertical des paupières, et ainsi de suite, de manière à donner à l'ensemble la disposition étoilée (fig. 109). Les deux dernières bandelettes sont placées, l'une verticalement, l'autre horizontalement. Il importe de laisser libre la portion des paupières correspondant au grand angle, pour permettre par ce point l'écoulement au dehors des mucosités sécrétées par la conjonctive. Si les deux yeux sont opérés dans la même séance, on n'opère le second qu'après avoir ainsi fermé les paupières du premier œil opéré. Si, au contraire, on n'en opère qu'un, on rapproche les voiles de celui auquel on ne touche pas, par les bandelettes agglutinatives, et suivant le même mode d'application, avant de commencer l'opération sur l'autre, de façon qu'après l'extraction on n'a plus à se préoccuper de l'occlusion du premier.

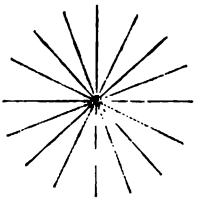


Fig. 109.

En résumé, que l'on opère, dans une seule séance, un œil ou les deux yeux, il est nécessaire, après l'opération, que les deux yeux restent clos, en fermant les paupières au moyen de bandelettes agglutinatives.

Le patient est reconduit à son lit par le chirurgien ; les vêtements indispensables qui ont été conservés pendant l'opération sont enlevés avec précaution et sous la surveillance de l'opérateur, qui préside encore à l'installation de l'opéré dans son lit.

Du lit de l'opéré. Je fais coucher l'opéré sur des matelas de laine ou de crin, à son choix, mais je recommande expressément des oreillers de crin. Il faut qu'il y ait un nombre suffisant d'oreillers pour que la tête soit dans une situation élevée. On dispose le lit de façon que le visage du malade ne soit tourné ni du côté de la fenêtre, ni du côté de la porte. La plupart des chirurgiens font envelopper le lit de grands rideaux. C'est un surcroît de précaution, attendu que la chambre étant plongée dans l'obscurité, on n'a à redouter l'arrivée de la lumière qu'au moment où on ouvre la porte, inconvénient facile à prévenir, soit en plongeant dans l'obscurité la pièce qui précède celle où le malade est couché, soit en garnissant l'extérieur de la porte d'entrée de la chambre de l'opéré d'un de ces rideaux épais, connus sous le nom de *portière*. Les rideaux dont on enveloppe le lit de l'opéré ont l'inconvénient d'intercepter la circulation de l'air autour du malade. Pour ces différents motifs, je les fais généralement supprimer.

De la chambre de l'opéré. On choisit de préférence une chambre qui est exposée au levant ou au couchant, pour éviter, pendant la belle saison, que la température ne soit trop élevée; et, pour mieux défendre l'accès à la lumière solaire, on garnit la croisée à l'*extérieur* d'un rideau brun foncé, et à l'*intérieur* d'autres rideaux de la même étoffe, ou de couleur verte. Si on ajoute à ces dispositions la précaution de fermer les persiennes, l'obscurité est complète.

Régime de l'opéré ; traitement médical. L'opéré reste couché sur le dos, jusqu'à la levée de l'appareil. On peut l'autoriser à incliner légèrement le corps, soit sur le côté gauche, soit sur le côté droit, mais à la condition que la région oculaire ne sera jamais posée sur l'oreiller. Dans l'après-midi, c'est-à-dire trois ou quatre heures environ après l'opération, je fais appliquer des sinapismes aux mollets ; dans la soirée, on en pose sur la partie interne des cuisses. On revient aux sinapismes au moins deux fois le lendemain, et encore une fois le surlendemain. Dès que l'opéré se plaint de douleurs dans les yeux, on réapplique la farine de moutarde. Le premier jour, on donne des potages ; le lendemain, s'il n'y a pas de réaction, on administre quelques aliments légers, et on augmente la quantité les jours suivants. La diète me semble une condition défavorable pour obtenir la cicatrisation du lambeau de la cornée. Il est important de surveiller l'état du gros intestin, c'est-à-dire d'empêcher la constipation. On aura donc soin, s'il n'y a pas de garde-robes, d'en provoquer une tous les jours, en administrant le matin, à jeun, un verre à Bordeaux d'eau de Sedlitz à 45 grammes. Il est bien entendu que, pour la défécation, comme pour la miction, l'opéré reste dans son lit, dans la position horizontale. Tout le monde sait qu'on fait usage de vases d'une forme spéciale, pour que ces deux fonctions puissent s'accomplir de la sorte. Une garde-malade sera

jour et nuit auprès de l'opéré; elle surveillera attentivement l'opéré la nuit, dans la crainte que, pendant le sommeil, il ne porte à l'œil les mains. Une précaution bonne à prendre, chez quelque sujets, est de lier les mains ensemble, pendant toute la période du sommeil nocturne. Quelques praticiens conseillent, dans le but de provoquer le sommeil, d'administrer des préparations opiacées. Il importe de ne pas oublier que ces médicaments occasionnent parfois de l'agitation, et par ce seul motif nous croyons qu'il est bon de s'en abstenir.

Levée de l'appareil. Je laisse l'appareil unissant les paupières en place pendant quatre jours révolus. Dans les premières opérations d'extraction, j'enlevais l'appareil au bout de quarante-huit heures; j'étais préoccupé alors par la crainte que les mucosités conjonctivales n'irritassent la solution de continuité de la cornée et ne devinssent la cause d'une inflammation. Je voyais une traînée plastique entre les deux lèvres de la cornée; mais le lendemain ou le surlendemain, le sommet du lambeau était décollé; il survenait bientôt un trouble de la chambre antérieure et de l'aire de la pupille : la vision était perdue sans retour; souvent aussi, l'inflammation se propageait plus profondément, et il se déclarait un phlegmon de l'œil. Une des conditions les plus favorables à la réussite de l'extraction est la cicatrisation du lambeau de la cornée; pour assurer cette réunion, quatre jours me paraissent nécessaires, et il n'y a pas à redouter beaucoup de laisser les paupières fermées pendant cet espace de temps. Les mucosités conjonctivales s'écoulent par le grand angle des paupières, qu'on a eu soin de ne pas couvrir avec les bandelettes de taffetas.

L'enlèvement de l'appareil contentif exige quelques précautions. On commence par imbiber les bandelettes de taffetas avec de l'eau tiède, soit avec un pinceau de charpie, soit avec une petite éponge fine. Quand elles sont suffisamment mouillées, on saisit l'extrémité des plus superficielles avec les mors d'une pince, et on la détache de la peau; si on éprouve un obstacle, on imbibe de nouveau la portion restée adhérente, jusqu'à ce qu'elle cède facilement. L'important est de ne pas exercer de traction brusque, ce qui est très-douloureux. Lorsque toutes les bandelettes ont été enlevées, les paupières sont en général encore agglutinées par leur bord libre; on imbibe l'interstice avec un pinceau d'eau tiède et on commande au patient de les écarter doucement. A ce moment, la chambre doit être dans l'obscurité; un aide se tient dans un coin de la pièce avec une bougie dont il masque la flamme avec la main. Dès que l'opéré a ouvert les paupières, il cherche instinctivement à reconnaître les personnes et les objets qui sont autour de lui. Il ne voit rien tout d'abord, ce dont il est bon de le prévenir, pour éviter une impression pénible; alors l'aide qui tient la bougie la démasque peu à peu, de manière à faire arriver graduellement de la lumière, en petite quantité du côté du malade. Au bout de quelques minutes, l'opéré distingue confusément les personnes et les objets qui l'environnent. S'il ne voit rien, il y a tout lieu de supposer qu'il existe un trouble de la chambre antérieure, occasionné par une phlegmasie de cette portion de l'œil. De ce premier examen, qu'on ne prolonge pas plus longtemps, on

peut déjà augurer des résultats de l'opération. On enlève les bandelettes agglutinatives, sur l'autre œil, avec les mêmes précautions que sur le premier. Si la chambre est convenablement disposée, pour que la lumière extérieure n'y pénètre pas, il est inutile de mettre sur l'œil opéré un bandeau; on recommande au patient de tenir les yeux fermés une partie du temps. Si la conjonctive n'a présenté aucune rougeur, on fera baigner l'œil, plusieurs fois dans la journée, dans l'eau de roses; si, au contraire, on a remarqué de l'injection, on baignera l'œil dans une solution affaiblie de sulfate de zinc (25 à 50 centigrammes de sulfate de zinc dans 150 grammes d'eau distillée).

Le lendemain de la levée de l'appareil, on fait arriver dans la chambre de l'opéré une petite quantité de lumière. On augmente graduellement celle-ci, en tenant cependant toujours le malade dans un demi-jour. Alors aussi, on l'autorise à se lever dans un fauteuil, pour refaire le lit. S'il ne survient aucun accident, on le fait passer dans une autre chambre, chaque jour, pendant deux heures, pour ouvrir la fenêtre de la chambre à coucher et renouveler l'air. Dès qu'il peut supporter une lumière modérée, on le tient levé plus longtemps, et on lui fait porter des lunettes à verres bleu foncé garnies de taffetas de même couleur. Au bout de dix à quinze jours, on peut le faire sortir en voiture et à pied, mais en ayant soin de lui faire porter, pendant au moins autant de temps encore, les lunettes à verres foncés. Alors seulement on s'occupe de donner au sujet des verres convexes d'une forte courbure, appelés verres à cataracte.

Manœuvres complémentaires dans quelques opérations de cataracte par extraction. Après l'issue du cristallin, il arrive parfois qu'il reste derrière la pupille un lambeau opaque formé par la capsule divisée d'une manière insuffisante. Parfois cette membrane est poussée en avant avec l'iris et semble comme appliquée derrière la face postérieure de la cornée. Si on abandonne les choses dans cet état, il se forme une cataracte *membraneuse secondaire*. Il faut donc, toutes les fois qu'après la sortie de la lentille il reste des lambeaux opaques derrière l'iris, chercher à les extraire en les saisissant avec des pinces à iridectomie (fig. 82, p. 167). Cette opération n'est pas exempte de difficultés; la membrane capsulaire est tellement mince qu'elle se laisse difficilement prendre par les mors de l'instrument; ou bien, quand elle est saisie, et qu'on fait le moindre effort pour l'attirer au dehors, elle glisse entre les branches des pinces.

Chez quelques opérés, on reconnaît, après l'issue du cristallin, qu'il existe une *opacité de la capsule postérieure*. Dans les cas de ce genre, Marc-Antoine Petit faisait l'ablation de la cristalloïde postérieure avec des pinces fines; Forlenza la décolle avec une érigne en or recourbée; Beer porte jusque sur elle un crochet à irido-dialysis (fig. 88, p. 177), et imprime à l'instrument des mouvements de torsion pour arracher la membrane en divers sens. Il ne faut pas se dissimuler que toutes ces manœuvres sont de nature à déser le corps vitré. Il importe de les exécuter avec beaucoup de circonspection. Nous ne saurions nous conformer au précepte de Rivaud, de Lyon, et de Rivaud-Landrau, qui recommandent d'inciser la capsule

postérieure du cristallin, après l'extraction de la lentille, alors même que cette capsule est transparente, dans le but de prévenir une cataracte secondaire.

L'existence d'adhérences entre le cristallin et la pupille motive des indications spéciales dont nous nous occuperons plus loin. (Voir *Cataractes adhérentes.*)

Accidents pendant l'opération par extraction.

Il en est qui sont de la faute de l'opérateur; d'autres sont indépendants de la volonté du chirurgien.

1° **Hémorragie sous-conjonctivale.** Chez les vieillards dont la conjonctive présente des vaisseaux variqueux, il arrive, lorsqu'on saisit avec la pince à griffes un repli de la muqueuse et du tissu cellulaire sous-muqueux, pour fixer l'œil, que quelques vaisseaux sont déchirés. Le sang s'infiltre sous la conjonctive, qui forme parfois une bosselure assez prononcée, ou bien il se produit une simple ecchymose. Il n'y a pas à se préoccuper de cet accident; le sang se résorbe promptement. Si la petite tumeur persiste au delà de quelques jours, on évacue le sang qu'elle renferme, en l'incisant avec des ciseaux.

2° **Kératotome fourvoyé dans l'épaisseur des lames de la cornée.** Il peut se faire que la pointe du couteau, au moment de la ponction, n'ayant pas traversé toute l'épaisseur de la cornée, s'engage obliquement entre les lamelles de cette membrane. On s'aperçoit de cet accident à la résistance toujours croissante qu'on éprouve pendant que la lame du couteau est poussée plus profondément par l'opérateur, à l'aspect mat et non brillant de la portion métallique insinuée dans l'épaisseur de la cornée. L'introduction du couteau entre les lamelles de la cornée est toujours la conséquence de ce que la ponction est faite parallèlement ou obliquement au plan du miroir oculaire. On l'évite, en pratiquant la ponction perpendiculairement à ce dernier et en ramenant la lame au parallélisme avec l'iris, alors qu'un défaut de résistance senti par le chirurgien et l'apparition d'une gouttelette d'humeur aqueuse ont démontré que la pointe est arrivée dans la chambre antérieure.

Lorsque, malgré les précautions que nous venons d'indiquer, la lame s'est insinuée dans l'épaisseur de la cornée, et qu'on reconnaît la fausse route, il faut immédiatement retirer le couteau. Si la chambre antérieure n'a pas été ouverte, que l'humeur aqueuse ne se soit pas écoulée, on recommence la ponction, en prenant garde cette fois de tomber dans les mêmes errements. Si la chambre antérieure a été intéressée, que l'humeur aqueuse se soit écoulée, on remet l'opération à un autre moment, parce qu'en la recommençant immédiatement, on risque de blesser l'iris qui se présente sous le tranchant du couteau pendant qu'on taille le lambeau de la cornée.

3° **Lambeau trop exigu de la cornée.** Lorsque la cornée a été ponctionnée au-dessus du diamètre transverse de l'œil, ou bien que la contre-ponction a été faite au-dessus de ce diamètre, ou bien encore que la ponc-

tion et la contre-ponction ayant été exécutées selon les règles voulues, le tranchant de l'instrument est tourné en avant, de façon que le sommet du lambeau est taillé à une certaine distance de la circonférence sclérotical, le lambeau a des dimensions trop petites. Il en résulte des obstacles à la sortie du cristallin. Lorsqu'on s'aperçoit que la ponction a été faite trop haut, on y obvie en faisant la contre-ponction au-dessous du diamètre transverse de la cornée, ce qui fait que la kératotomie, de supérieure qu'elle devait être, devient oblique supérieure et interne. Si la contre-ponction a été faite trop haut, ou si le sommet du lambeau a été taillé à une trop grande distance de la circonférence sclérotical, il faut agrandir la plaie cornéale, vers l'un des angles, soit avec le couteau boutonné à lame étroite (fig. 104, p. 292), soit avec les ciseaux de Daviel, dont les branches sont recourbées suivant les bords.

4° **Lambeau trop étendu de la cornée.** C'est un accident extrêmement rare. Le lambeau pèche plutôt par défaut que par excès d'étendue. Maunoir [1] considère une trop grande incision de la cornée comme une prédisposition à la gangrène du lambeau. Mais il est évident que ce qu'il a décrit comme *gangrène* de la cornée (couleur blanche et opaque) est la suppuration de la chambre antérieure. Une trop grande étendue du lambeau expose surtout à la hernie de l'iris, et nous verrons tout à l'heure que ce prolapsus est une des causes les plus fréquentes des phlegmasies consécutives de l'œil.

5° **Lambeau kérato-sclérotidien.** Lorsque le tranchant du couteau, au lieu d'être dirigé en haut ou un peu en avant, est incliné en arrière, le lambeau comprend non-seulement la cornée, mais la portion attenante de la sclérotique. Cet accident peut aussi être causé par l'indocilité de l'opéré qui remue l'œil, quand le chirurgien est sur le point de terminer le lambeau, de façon qu'il n'est plus maître de diriger l'instrument comme il le veut. La sclérotique peut être entamée plus ou moins loin. Lorsque le sinus veineux de Hovius est atteint, il s'écoule quelques gouttes de sang. L'accident a, du reste, peu de gravité; il m'est arrivé une fois, dans une kératotomie oblique et inférieure, chez un homme de soixante-dix-huit ans; une autre fois dans une kératotomie supérieure. Dans les deux cas, la vision a été parfaitement recouvrée; il ne s'est développé aucun accident consécutif; la pupille est restée déformée, c'est-à-dire oblongue dans le sens vertical.

Obs. CCXL. *Cataracte molle à droite. Kératotomie oblique et inférieure externe. Sclérotique accidentellement intéressée dans la section du lambeau. Beau résultat de l'opération.* L***, âgé de soixante-dix-huit ans, ancien marchand de paniers, a perdu l'œil *gauche*, en 1830, à la suite d'un coup de bâton sur la région orbitaire. Depuis dix-huit mois, la vue baisse à *droite;* depuis un an, il ne peut plus lire avec ses lunettes.

Le 27 juin 1861, il se présente à ma clinique. Nous constatons qu'il ne reconnaît plus les objets usuels. Il distingue les doigts de la main que l'on fait passer devant l'œil.

[1] *Annal. d'oculist.*, t. II, sup., p. 179.

Immédiatement en arrière de la pupille se voit une tache de couleur blanc de nacre, n'ayant pas le même éclat dans toute son étendue. Il n'y a pas de cercle noir (cercle uvéen) entre la tache et le contour de la pupille. Celle-ci est parfaitement contractile. Les mouvements du globe sont normaux.

Le 4 juillet, je pratique la kératotomie oblique et inférieure externe, à droite. Par le fait de l'indocilité du patient, la plaie, au lieu de n'entamer que la cornée, passe inférieurement par la sclérotique, dans la partie de cette membrane la plus rapprochée de la cornée. Il y a immédiatement écoulement de quelques gouttes de sang. L'extraction du cristallin ne présente aucune particularité; la substance corticale, à moitié fluide, est opaque; le noyau a conservé une transparence parfaite. La pupille est devenue oblongue de haut en bas. L'opéré distingue très-bien l'heure de ma montre. (*Occlusion des paupières.*)

Le 8, j'enlève l'appareil. La plaie cornéo-sclérotical est réunie, la pupille est oblongue. L'opéré distingue vaguement ma figure. Le lendemain, il commence à reconnaître les objets qu'on lui présente. Le 17, il quitte ma clinique dans l'état suivant: La pupille a conservé une forme un peu allongée; la cornée est saine, la chambre antérieure conservée. Une cicatrice, à peine visible, existe à la partie inférieure et latérale externe de la cornée, anticipant un peu sur la sclérotique. L*** distingue sans hésitation l'heure à ma montre; avec un verre convexe de 2 pouces 1/2 de foyer, il lit le n° 12 de Jæger.

6° **Évacuation prématurée de l'humeur aqueuse.** Nous avons fait remarquer antérieurement que la lame du kératotome de Beer, augmentant d'épaisseur de la pointe vers le talon, remplit exactement la plaie cornéale, à mesure que le tranchant s'engage plus profondément. Il résulte de cette disposition que l'humeur aqueuse ne s'écoule pas au dehors, pendant que le couteau chemine dans la chambre antérieure. L'iris est maintenu en place et ne vient pas se présenter sous le tranchant de l'instrument. Si le chirurgien apporte la moindre hésitation à cette manœuvre; si, après avoir enfoncé le couteau à une certaine profondeur, il le retire un peu à lui, la plaie cornéale cesse d'être exactement bouchée, et l'humeur aqueuse s'écoule. Le même accident arrive encore par la faute du malade, lorsqu'il porte l'œil brusquement en dedans pendant que le couteau chemine à travers la chambre antérieure.

Lorsque l'humeur aqueuse s'écoule au dehors, la conduite à tenir varie, suivant que la section du lambeau est plus ou moins avancée, au moment où l'accident se produit. Si la contre-ponction est déjà effectuée, on peut éviter la lésion de l'iris, en faisant cheminer la lame du couteau lentement et en tournant le tranchant de l'instrument en avant. En même temps, on applique la pulpe de l'indicateur sur la face antérieure de la cornée, de manière à presser cette membrane contre le kératotome. Sous l'influence de cette pression, l'iris se contracte et s'éloigne un peu du couteau.

Si l'humeur aqueuse s'écoule au dehors avant que la contre-ponction ait été faite, on pratique quelques frictions sur la cornée avec la pulpe de l'indicateur, pour faire resserrer la pupille. On conduit le couteau avec précaution jusqu'au point de la contre-ponction, et on termine la section du lambeau, en laissant le doigt appliqué sur la cornée, afin de soutenir l'œil et de fournir au couteau un point d'appui. Les manœuvres précé-

dentes exigent qu'on retire la pince à griffes qui fixait l'œil; que l'aide chargé de relever la paupière supérieure avec l'élévateur plein redouble de précautions pour ne pas comprimer le globe.

Il arrive parfois que l'iris est tellement rapproché de la face postérieure de la cornée, après l'évacuation de l'humeur aqueuse, qu'il est impossible de faire la contre-ponction sans léser le diaphragme oculaire. Dans ce cas, il est préférable de retirer le kératotome et d'attendre la reproduction de l'humeur aqueuse. Alors on introduit de nouveau le couteau, pour le conduire, sans hésitation, jusqu'au point de la contre-ponction, après quoi on se conduit comme nous l'avons indiqué précédemment. Si la manœuvre échoue, c'est-à-dire si, pendant le trajet du couteau, l'humeur aqueuse s'écoule de nouveau et que la contre-ponction expose à la lésion de l'iris, on peut terminer l'incision de la cornée avec le couteau boutonné (fig. 104, p. 292) ou avec des ciseaux boutonnés; ou bien encore, on engage dans la plaie de la cornée un kératotome de même forme que celui de Beer, dont l'extrémité est mousse ou pourvue d'un bouton plat. On arc-boute l'extrémité de cet instrument contre la portion de la face postérieure de la cornée correspondant au point où l'on veut faire la contre-ponction. Avec la pointe d'un kératotome ordinaire, on ponctionne la cornée à cet endroit, c'est-à-dire qu'on pratique à la membrane une contre-ouverture de grandeur suffisante pour faire sortir le bouton du kératotome mousse à la pointe. Une fois le dernier instrument sorti à travers la cornée, on le pousse directement en dedans, de façon à terminer la section du lambeau.

7° **Blessure de l'iris.** Elle est quelquefois produite par la pointe du kératotome, au moment de la ponction, lorsque, l'instrument ayant été plongé perpendiculairement dans la cornée, le manche n'est pas ramené assez rapidement vers la région temporale, après que la pointe est arrivée dans la chambre antérieure. Nous avons déjà dit combien cette lésion est facile, lorsque l'humeur aqueuse est écoulée et que la chambre antérieure est effacée pendant la section du lambeau. Lorsque la pupille se resserre, le kystitome (fig. 103, p. 292), en traversant cette ouverture, peut aussi blesser l'iris. La lésion elle-même présente des variétés : c'est tantôt une simple piqûre, tantôt une plaie avec écartement des bords, tantôt une perte de substance. Maunoir recommande, dans les cas où le lambeau détaché de l'iris forme une petite pupille artificielle, placée à côté de la pupille normale, les deux ouvertures étant séparées l'une de l'autre par un isthme, de ne pas procéder immédiatement à l'extraction du cristallin, dans la crainte que la lentille ne s'engage à travers la petite pupille et ne puisse pas sortir par là. Il préfère couper au préalable, avec des ciseaux à pointes boutonnées, l'isthme ou la languette d'iris qui sépare les deux ouvertures, pour n'en faire qu'une seule plus grande. Après cela, il fait sortir le cristallin.

La blessure de l'iris a un autre inconvénient, c'est de donner lieu à une suffusion sanguine dans la chambre antérieure et de masquer les manœuvres ultérieures de l'extraction. Au point de vue des chances de l'inflammation

consécutive, elle est moins dangereuse qu'on ne le croit communément.

Avoir énuméré les circonstances dans lesquelles se produisent les blessures de l'iris, c'est avoir donné en même temps les moyens propres à les éviter. Une fois faites, on redouble de sévérité dans le traitement consécutif à l'extraction, pour prévenir une phlegmasie grave. S'il s'est fait un épanchement de sang abondant dans la chambre antérieure, on l'évacue, en écartant avec la curette les lèvres de la plaie cornéale, et en faisant en même temps incliner la tête un peu de côté.

8° **Décollement de l'iris.** Cette lésion est rare; elle est quelquefois produite par la pression qu'un cristallin volumineux exerce sur la face postérieure de l'iris, lorsqu'on cherche à faire sortir la lentille par des pressions imprudentes communiquées au globe. On l'observe aussi dans des cas où, la capsule antérieure adhérant à l'iris, on tire trop fortement sur la cristalloïde pour enlever cette dernière. Le grand inconvénient que présente le décollement de l'iris, c'est que le cristallin tend à s'engager par cette nouvelle voie; dans ce cas, il est préférable de favoriser la sortie de la lentille par l'ouverture anormale, avec la curette ou des pinces. La partie décollée se rétrécit dans la suite; quelquefois même elle se réunit.

9° **Hernie de l'iris.** Elle est presque toujours la conséquence de ce que le diaphragme oculaire est refoulé en avant et en haut par le cristallin, au moment où la lentille franchit la pupille. Si on ne parvient pas à réduire la portion prolabée, elle reste entre les lèvres de la plaie cornéale, s'oppose à une réunion par première intention et devient souvent une cause puissante d'inflammation de l'œil. On a conseillé de faire rapprocher doucement les paupières, et d'exercer sur la supérieure des frictions douces avec la pulpe des doigts; de soulever vivement la paupière supérieure pour exposer l'œil à la lumière et déterminer un resserrement de la pupille; si cet artifice ne suffit pas pour opérer la réduction, de refouler la hernie avec la curette; si cette manœuvre elle-même est insuffisante, d'inciser le bourrelet iridien avec des ciseaux courbes sur le plat. Maunoir [1] recommande, en cas d'insuccès des tentatives de réduction, le moyen suivant : il plonge dans le centre de la portion prolabée la lame *pointue* de ses ciseaux à pupille artificielle et fait cheminer la lame *boutonnée* derrière la cornée. Lorsque les deux branches sont arrivées à la pupille, il les rapproche, et coupe, d'un seul coup, toute la portion d'iris comprise entre le point de la hernie ponctionnée et la pupille. L'iris se réduit immédiatement, et la pupille est devenue très-large par cette espèce de débridement. Cette pratique a des inconvénients : elle expose surtout à léser le corps hyaloïde et à laisser écouler une portion d'humeur vitrée. Pour prévenir la formation d'une hernie de l'iris, Wenzel [2] a quelquefois conservé un *pont* au lambeau de la cornée.

10° **Piqûre de la racine du nez et de la paupière supérieure.** Lorsque le globe n'est pas fixé, pendant que le kératotome taille le lambeau; que l'œil, fuyant vers le grand angle, entraîne le couteau de ce côté, la pointe

[1] *Annal. d'oculist.*, t. II, supp., p. 179 et suiv. — [2] *Man. de l'oculiste*, t. I, p. 134.

de l'instrument peut venir blesser la peau de la racine du nez. Si l'œil fuit en haut et que la paupière supérieure ne soit pas convenablement relevée par l'aide, la pointe du couteau peut aussi léser le voile. Ces accidents sont de peu d'importance, et le meilleur moyen de les empêcher est de tenir l'œil immobile, pendant la section du lambeau.

11° **Rupture de la pointe du kératotome dans la chambre antérieure.** Si le fragment métallique peut être enlevé, sans qu'on ait à intervenir par des manœuvres laborieuses et prolongées qui auraient à coup sûr pour effet de développer une phlegmasie grave, on en fait l'extraction. Autrement, il est préférable d'abandonner le fragment métallique dans l'œil. C'est ainsi que Maunoir s'est comporté dans un cas ; il ne survint aucun accident sérieux. Il est probable, mais non démontré, que le fragment, abandonné dans les chambres de l'œil, s'oxyde et qu'il est résorbé ultérieurement.

12° **Issue de l'humeur vitrée.** L'écoulement de l'humeur vitrée a lieu avant, pendant ou après l'expulsion du cristallin. Il est presque toujours occasionné par une pression exagérée que le chirurgien exerce sur l'œil, afin de favoriser la sortie du cristallin, ou bien encore par des contractions exagérées des muscles de l'œil, au moment où on recommande à l'opéré de rapprocher les paupières. Le ramollissement du corps vitré (synchisis) prédispose à la sortie de l'humeur vitrée ; il en est de même d'un volume ou d'une saillie exagérés de l'œil sur lequel on opère. Lorsqu'on opère par extraction, postérieurement à une sclératiconyxis, on a aussi à redouter cet accident, parce que les manœuvres de dépression du cristallin ont rompu un certain nombre de cloisons hyaloïdiennes.

L'issue de l'humeur vitrée est plus fâcheuse, lorsqu'elle se produit avant qu'après l'extraction du cristallin, parce que, dans le premier cas, on ne peut plus favoriser la sortie de la lentille par une compression exercée sur l'œil. Si on agissait de la sorte, on risquerait de vider l'œil complétement et d'y laisser le cristallin. Dans les cas de ce genre, il faut renverser immédiatement la tête du malade en arrière, après lui avoir fait rapprocher les paupières sans le moindre effort ; lui recommander de ne pas faire le plus léger mouvement des yeux, pour prévenir l'issue d'une nouvelle quantité d'humeur vitrée. Au bout de quelques instants de repos, le chirurgien soulève lui-même la paupière supérieure avec précaution, puis il exerce quelques mouvements de pression sur la partie inférieure du globe, à travers la paupière inférieure, pour solliciter la sortie du cristallin. Quelquefois la lentille s'échappe sans entraîner une nouvelle portion d'humeur vitrée, auquel cas on rapproche ensuite les paupières avec des bandelettes agglutinatives dont on augmente le nombre de couches imbriquées, tout en laissant l'opéré dans la position horizontale. Mais lorsqu'une pression même légère, exercée sur la partie inférieure du globe à travers la paupière inférieure, sollicite une nouvelle évacuation d'humeur vitrée, il faut y renoncer ; on porte la curette derrière le cristallin, sur lequel on agit d'arrière en avant, en formant levier. Pétrequin conseille, dans ce cas, d'enfoncer la pointe d'une aiguille à cataracte dans l'épaisseur du cristallin, pour enlever ce dernier. Évidemment cette manœuvre expose à précipiter

la lentille au fond de l'œil. Pamard emploie un crochet de son invention, dit à *recouvrement*, qu'il introduit fermé dans l'œil et qu'il porte derrière le cristallin. Alors il dégage la pointe et l'enfonce dans la substance de la lentille, pour attirer celle-ci au dehors. Deval propose de dégager la cataracte avec le crochet à iridodialysis (fig. 88, p. 177), pendant qu'on soutient la face antérieure du globe, au niveau de sa région inférieure.

Lorsqu'il ne s'est écoulé qu'une petite quantité d'humeur vitrée pendant le cours de l'opération, le pronostic n'est pas grave; il est même d'observation que cette issue apporte dans l'œil une détente favorable pour prévenir une phlegmasie consécutive grave. Il n'en est plus de même lorsqu'une grande quantité de fluide vitré se perd : il en résulte toujours une faiblesse consécutive de la vision; l'œil reste mou et souvent l'organe s'atrophie. Maunoir pense que, dans ces cas, la rétine n'a plus son point d'appui, qu'elle se plisse peut-être ou qu'elle perd sa courbure naturelle.

13° **Défaut de sortie du cristallin.** C'est un des accidents les plus pénibles pour le chirurgien, qui est réduit quelquefois à ne pas terminer son opération. Il peut tenir à plusieurs circonstances, en tête desquelles il faut placer *le défaut d'élasticité des enveloppes de l'œil et de la capsule*. Il est d'observation que les yeux sur lesquels on note cet accident sont généralement *mous;* qu'après l'incision de la cornée, le lambeau s'affaisse, et que la chambre antérieure ne se reproduit pas. La compression exercée sur le globe pour faire sortir le cristallin pousse au dehors l'humeur vitrée et refoule la lentille plus profondément. Il faut, dans ce cas, se comporter comme nous l'avons dit dans le paragraphe précédent, aller dégager le cristallin avec la curette.

D'autres fois, le cristallin ne sort pas, parce que *la capsule antérieure n'a pas été ouverte ou qu'elle n'a été incisée qu'imparfaitement*. Cette circonstance se rencontre particulièrement dans les cataractes capsulo-lenticulaires. On reconnaît que le cristallin ne sort pas, par défaut d'incision suffisante de la capsule, en ce que, malgré les efforts de pression exercés sur le globe pour provoquer l'issue de la lentille, celle-ci conserve une situation immuable derrière la pupille, qui ne se dilate pas. Dans ce cas, on réintroduit le kystitome pour faire de nouvelles incisions à la capsule. Si ces manœuvres sont encore insuffisantes, on extrait la lentille et la capsule simultanément au moyen du crochet ou d'une pince à iridectomie.

Lorsque ce sont des *adhérences entre le bord pupillaire et la capsule* qui mettent obstacle à ce que la lentille traverse la plaie pratiquée à la cristalloïde, on coupe les brides avec le kystitome. Si les adhérences résistent, on emporte avec des ciseaux la portion d'iris qui est unie à la capsule.

On a signalé encore, au nombre des causes qui empêchent le cristallin de sortir de l'œil, l'existence d'exudats plastiques qui unissent la cataracte au corps vitré. On reconnaît ces adhérences postérieures, en ce que, si, après la section de la capsule, on comprime le bulbe pour provoquer l'expulsion du cristallin, la lentille *s'abaisse* en partie derrière l'iris; la portion antérieure et supérieure du corps vitré vient se placer dans la pupille. Dès qu'on cesse la compression, la cataracte revient à sa place.

Les chirurgiens ne sont pas d'accord sur la conduite à tenir dans les cas de ce genre. Rosas[1] veut qu'on s'abstienne de toute tentative d'extraction, qu'on renonce à poursuivre l'opération, et qu'après la cicatrisation du lambeau de la cornée, on agisse par *scleroticonyxis*. Beer et Jæger sont, au contraire, d'avis de terminer l'opération en introduisant à travers la pupille la curette, le crochet ou des pinces, pour saisir la cataracte et l'entraîner au dehors avec un de ces instruments. Dans un cas de ce genre, Deval[2] chloroforma le malade, excisa une portion d'iris et accrocha la cataracte avec des pinces déliées. L'extraction devint alors facile.

Il arrive parfois, dans les cataractes liquides, qu'après l'incision de la capsule, la substance corticale fluidifiée s'écoule dans la chambre antérieure, après quoi il suffit de la plus légère pression sur le globe pour faire sortir cette substance. Le noyau demeure derrière la pupille. Si les efforts de pression communiqués à l'œil, au lieu de faire sortir le noyau, provoquent l'issue d'une portion d'humeur vitrée, il convient d'abandonner le noyau dans l'œil. Il y a tout lieu d'espérer la résorption de cette portion de la lentille qui, se fixant quelquefois à une partie de la pupille, laisse libre le reste de cete ouverture. L'observation suivante en est un exemple:

Obs. CCXLI. *Cataracte molle. Kératotomie. Issue d'humeur vitrée pendant des efforts de contraction exercés par la patiente. Noyau du cristallin abandonné dans l'œil. Rétablissement de la vision.* La dame C***, âgée de quarante-neuf ans, journalière, habitant la commune d'Essoyes, est adressée à ma clinique par le docteur Michou. Elle est atteinte de deux cataractes. Celle de gauche est en voie de formation ; celle de droite est arrivée à maturité.

Cette dernière se présente sous l'aspect suivant, après dilatation préalable de la pupille avec l'atropine. Elle offre une coloration jaune blanchâtre à la partie supérieure, tandis que la partie inférieure est jaunâtre. La vision est réduite, de ce côté, à distinguer la lumière des ténèbres, et à percevoir l'ombre des corps qu'on fait passer devant l'œil.

Le 8 juillet 1863, j'opère la cataracte droite par kératotomie oblique inférieure. La section du lambeau cornéal n'offre rien de particulier. A peine la pointe du kystitome a-t-elle ouvert la capsule du cristallin, que toute la chambre antérieure se remplit d'un liquide blanc de lait. Une légère pression sur le globe à travers la paupiere supérieure suffit pour expulser ce liquide et rendre à la chambre antérieure sa netteté. Le noyau du cristallin reste derrière la pupille.

Je recommande à la malade de fermer les paupières. Au lieu de les laisser tomber simplement, elle les serre avec grande force, spasmodiquement. Plus je lui recommande de tenir les paupières closes sans effort, plus elle redouble les contractions. Je parviens enfin à lui faire cesser ces dernières. Alors elle ouvre les paupières, et je m'aperçois qu'une portion d'humeur vitrée s'écoule au dehors A l'instant, je fais porter la tête fortement en arrière, et je l'exhorte à rapprocher doucement les paupières. Recommandation inutile La patiente se remet de nouveau à contracter fortement les voiles. Je les entr'ouvre, après que les contractions ont cessé. Le noyau du cristallin, d'un petit volume du reste, flotte derriere la pupille, en laissant à découvert la moitié interne de cette ouverture. N'osant pas exercer de pression sur le globe, pour faire sortir ce noyau, dans la crainte d'évacuer l'humeur vitrée,

[1] Deval, *Maladies des yeux*, p. 534. — [2] *Ibid.*, p. 531.

je me décide à l'abandonner dans l'œil. Les paupières sont maintenues rapprochées par des bandelettes de taffetas imbriquées les unes sur les autres.

Le 12 juillet, l'appareil contentif des paupières est enlevé. La malade distingue les personnes qui sont autour d'elle; la conjonctive sclérotícale est légèrement injectée; la pupille paraît assez nette; pour ne pas fatiguer la vision, je remets un plus ample examen de l'œil aux jours suivants. (*Fomentations légèrement astringentes.*)

Le 17 juillet, l'opérée pouvant sans inconvénient supporter la lumière du jour, qu'on lui a restituée par degrés, à partir du moment où l'appareil a été enlevé, nous constatons que *toute la moitié interne de la pupille est très-claire;* toute la moitié externe de la même ouverture est occupée par le noyau du cristallin, qui paraît adhérent à la moitié correspondante de la pupille, cette dernière adhérant elle-même à la plaie cornéale. La patiente distingue tous les objets usuels qu'on lui présente.

14° **Sortie prématurée du noyau de la cataracte molle.** Il peut se faire que la substance corticale, opacifiée et devenue presque fluide, reste en place, pendant que le noyau, qui a conservé toute sa consistance, s'échappe seul de l'œil, sous l'influence de la pression exercée sur l'organe. Dans ce cas, la pupille reste trouble; l'opéré ne distingue pas mieux qu'avant, et si on abandonne les choses dans cet état, il se forme une *cataracte secondaire.* Il y a tout avantage, en pareille circonstance, à enlever de prime abord la substance corticale du cristallin, ou du moins à en laisser le moins possible dans la chambre postérieure. Mais si on voulait ramasser cette substance opaque, en introduisant la curette à travers la pupille, immédiatement après la sortie du noyau, on courrait le risque de contondre l'iris, et on s'exposerait à donner issue à une portion de l'humeur vitrée.

Ce qu'il y a de mieux à faire, est de tenir les paupières fermées pendant quelques instants; de cette façon, l'humeur aqueuse se reproduit, la chambre antérieure se reforme, l'iris reprend un certain degré de tension, et la pupille de la régularité. A ce moment seulement on soulève la paupière supérieure, sans comprimer le globe; on introduit la curette entre les lèvres de la plaie cornéale et jusque dans l'ouverture pupillaire. Une faible quantité d'humeur aqueuse s'échappe au dehors et entraîne une petite portion de substance corticale, pendant qu'une autre portion est ramassée par la curette elle-même.

En renouvelant ces manœuvres plusieurs fois, on arrive à nettoyer la pupille, à la dégager de la substance corticale, ce qui s'annonce par la coloration noire que reprend cette ouverture. Si on veut bien se rappeler la rapidité avec laquelle l'humeur aqueuse, une fois évacuée, se reproduit, on comprendra combien ces manœuvres s'exécutent promptement. La reproduction de l'humeur aqueuse a deux fins : 1° Ce liquide, en s'échappant, entraîne une portion de la substance corticale; 2° en se reproduisant ensuite, il reforme les chambres antérieure et postérieure de l'œil, ce qui permet à la curette de pénétrer dans un milieu liquide qui protége les membranes, notamment l'iris, contre le froissement de l'instrument.

Obs. CCXLII. *Cataracte molle à droite. Kératotomie oblique inférieure. Sortie*

du noyau avant la substance corticale opacifiée. Beau succès. La dame L'", âgée de soixante-huit ans, couturière, entre à ma clinique, le 20 mai 1861. Elle nous dit qu'il y a cinq ans la vue a baissé rapidement à droite, et que depuis cette époque la vision est restée dans le même état. Depuis quelques mois seulement, la vue a baissé à gauche.

Etat actuel. 1° *Œil droit.* Cet œil est enfoncé dans l'orbite ; les paupières, la conjonctive et la cornée sont saines ; l'iris également. La pupille est contractile, non déformée. Immédiatement en arrière de cette ouverture existe une tache de couleur blanche nacrée. Absence d'*ombre portée* entre la pupille et la tache. Mouvements du globe intacts ; la patiente distingue le jour de la nuit et l'ombre de la main qui passe devant l'œil.

2° *Œil gauche.* De cet œil, la patiente lit le n° 4 de Jæger. On constate, par l'éclairage latéral à la lampe, que le cristallin offre un commencement d'opacité.

Le 23 mai, je pratique, à droite, la kératotomie oblique inférieure. Après l'incision de la capsule, j'exerce une pression modérée sur le globe. Par la plaie cornéale sort le noyau du cristallin seulement, noyau qui présente la grosseur d'une lentille et est de couleur ambrée. *La substance corticale reste tout entière derrière la pupille.* Je laisse reposer quelques instants la malade ; j'attends que l'humeur aqueuse soit reproduite ; puis, avec la curette, je ramasse une petite quantité de la substance opaque. La pupille restant encore trouble, je suis obligé de revenir aux mêmes manœuvres à trois reprises, en laissant, chaque fois, s'écouler un certain intervalle, pour donner à l'humeur aqueuse le temps de se reproduire. La pupille est ainsi complétement nettoyée de la substance molle et opaque qui se trouve en arrière d'elle, ce qui est annoncé par le retour de la coloration noire de l'ouverture. La malade me distingue ; elle voit même les aiguilles de ma montre. (*Occlusion des paupières.*)

Le 24, pas de douleurs ; un peu de réaction générale. (*Purgatif ; sinapismes aux membres inférieurs ; potages.*)

Le 27, je décolle les bandelettes agglutinatives des paupières. Pas la moindre injection de la conjonctive ; le lambeau de la cornée semble bien repris. L'opérée ne se plaint d'aucune douleur et distingue mieux les objets un peu éloignés.

Les jours suivants, il ne survient aucun accident, et la patiente quitte ma clinique le 8 juin. A cette époque, elle voyait, à travers un verre convexe de 2 pouces 1/2 de foyer, l'heure à ma montre et de gros caractères d'imprimerie.

15° **Dépression de la cataracte.** Chez quelques opérés, le cristallin descend derrière l'iris, dès que le lambeau de la cornée a été achevé, ou après l'incision de la capsule. Si on exerce une pression sur l'œil pour provoquer l'issue du cristallin, celui-ci s'enfonce dans la profondeur de l'œil, pendant que l'humeur vitrée s'écoule au dehors. Cet accident se lie presque toujours à un ramollissement du corps hyaloïde. Persiste-t-on à vouloir faire sortir le cristallin par la compression soutenue du globe, on risque de vider celui-ci. Pamard et J. Cloquet conseillent, dans ce cas, si la précipitation du cristallin en bas laisse la pupille libre, d'abandonner la cataracte dans l'œil. En se comportant ainsi, l'opacité peut remonter, et les bénéfices de l'opération sont perdus. Il est préférable de chercher à dégager l'appareil cristallinien avec la curette, un crochet ou le crochet à recouvrement de Pamard, comme nous l'avons indiqué précédemment. La paupière supérieure étant relevée par le doigt de l'aide, le chirurgien

soutient l'œil avec un doigt appliqué sur la paupière inférieure. Il engage derrière la cornée un crochet, la pointe tournée en haut; dès que l'instrument est arrivé au niveau de la pupille, la pointe est portée en bas; l'opérateur la fait glisser vers la face postérieure du cristallin, qu'on harponne vers le centre pour l'entraîner au dehors, pendant que le doigt appliqué sur la paupière inférieure refoule de bas en haut la lentille.

16° **Accidents nerveux.** Quelques sujets sont pris de *syncope* pendant le cours même de l'opération. Il faut immédiatement interrompre celle-ci, mettre le malade dans la position horizontale, lui faire respirer de la vapeur d'eau de Cologne, lui frictionner le front et les tempes avec du vinaigre, pour le ranimer. Des paroles affectueuses et rassurantes contribuent beaucoup à obtenir ce résultat. En même temps, on maintient fermées les paupières du côté opéré, pour prévenir l'issue de l'iris ou même de l'humeur vitrée. Lorsque l'opération est avancée, que le lambeau de la cornée a été terminé avant la production de la syncope, on peut continuer l'opération, en maintenant le sujet dans une position horizontale, pour diviser la capsule et faire sortir le cristallin. Si, au retour des manœuvres, la syncope revient, on suspend de nouveau l'opération, pour y revenir après que le malade a repris ses sens. Je pense qu'il y a lieu de ne pas se décourager trop promptement, et qu'avec de la patience on arrive presque toujours à terminer les opérations de cataracte par extraction interrompues par des syncopes. Mais si, au moment où cet accident se produit, le lambeau cornéal n'avait été taillé qu'incomplétement, et qu'on n'eût pas le temps de l'achever, il serait prudent de remettre l'opération à un autre moment, à cause des difficultés que comportent les manœuvres ultérieures.

Lorsqu'il se déclare des vomissements, *il n'y a pas lieu de continuer l'opération*, l'œil pouvant se vider pendant les efforts faits par le patient. Si le malade est pris de *mouvements spasmodiques* des muscles de l'œil, pendant que l'on taille le lambeau de la cornée, il importe de ne pas achever du premier coup la section du lambeau : on s'exposerait à la sortie rapide du cristallin et d'une portion de l'humeur vitrée. Il est préférable alors de laisser subsister une bride cornéale à la partie moyenne du sommet du lambeau; après avoir incisé la capsule du cristallin, on complète la section du lambeau de la cornée au moyen d'un couteau boutonné. Cette modification à l'opération de la cataracte par extraction a été érigée en *procédé ordinaire* par Alexandre, de Londres, pour prévenir, dans tous les cas, l'évacuation de l'humeur vitrée.

17° **Bulles d'air derrière le lambeau.** Après l'extraction de la cataracte, il reste parfois dans la chambre antérieure quelques bulles d'air faciles à reconnaître. Il est important d'en provoquer l'expulsion, leur présence pouvant être une cause d'accidents inflammatoires. Pour cela, on attend que la chambre antérieure soit reformée par la reproduction de l'humeur aqueuse; alors on exerce sur la cornée, à travers la paupière inférieure, une compression douce qui, donnant issue à une petite quantité d'humeur aqueuse, emporte en même temps les bulles d'air.

18° **Affaissement et plissement du lambeau.** Cet accident est la consé-

quence du défaut de reproduction de l'humeur aqueuse. Le lambeau de la cornée, n'étant pas soutenu par ce liquide, se ratatine et présente un aspect terne. Il en résulte que les lèvres de la plaie cornéale ne sont pas exactement affrontées. Il suffit, pour obtenir le redressement du lambeau, d'attendre un certain temps; l'humeur aqueuse peut se reproduire avec lenteur, mais la chambre antérieure ne tarde pas à se reformer.

19° **Renversement du lambeau.** Il arrive parfois qu'au moment de fermer les paupières, la supérieure s'engage entre les lèvres de la plaie kératique, et, repoussant le lambeau en avant, celui-ci se met au contact de la face conjonctivale de la paupière par sa face postérieure. Si alors on pratique l'occlusion des paupières, on a à craindre l'évacuation consécutive des humeurs de l'œil et le développement d'accidents inflammatoires des plus graves. Pour prévenir le renversement du lambeau, on attire la paupière supérieure en avant, en pinçant avec deux doigts un repli cutané du voile; quand la paupière a été suffisamment écartée du globe, on engage le patient à porter celui-ci doucement en haut, et, quand la cornée est en partie cachée, on ramène la paupière en bas, après quoi on l'abandonne à elle-même. Après quelques instants de repos accordés au patient, on attire de nouveau la paupière en avant, et, regardant dans l'orbite, en dirigeant ses yeux de bas en haut, on s'assure que le lambeau a repris la direction qu'il doit avoir. Si cet accident se présentait dans la kératotomie inférieure, on se comporterait de la même façon; seulement, au lieu d'agir sur la paupière supérieure, on agirait sur l'inférieure.

20° **Hémorragie intra-oculaire.** Elle est rare dans les cataractes ordinaires. Elle s'observe après l'extraction de cataractes compliquées de *glaucome* et paraît la conséquence d'une rupture des vaisseaux du fond de l'œil, dilatés outre mesure, qui cessent d'être soumis à une compression suffisante de dedans en dehors dès que la cataracte a été enlevée.

Accidents consécutifs à l'opération par extraction.

Il en est quelques-uns qui sont la répétition ou l'exagération de ceux qui se produisent dans le cours même de l'opération; d'autres appartiennent exclusivement à cette période.

Insuffisance de l'humeur aqueuse. Atonie de la cornée. Nous avons dit tout à l'heure que le plus communément l'affaissement du lambeau qui se produit immédiatement après l'opération disparaît au bout de quelques minutes, par suite de la sécrétion continue de l'humeur aqueuse qui reforme la chambre antérieure. Quelquefois l'affaissement persiste plus longtemps; néanmoins, quand, après quatre jours, on enlève l'appareil contentif des paupières, on trouve la cornée dans l'état normal. Dans d'autres cas, beaucoup plus rares, la chambre antérieure demeure affaissée et le lambeau est ratatiné. Si cet état persiste, la vision est impossible, parce que les phénomènes de réfraction sont troublés. Il faut ranimer la vitalité de l'organe, pour activer la sécrétion de l'humeur aqueuse. Raleigh conseille,

pour arriver à ce résultat, d'appliquer sur le sourcil et la tempe du *poivre moulu*. Rosas préconise un collyre excitant composé d'eau distillée, 120 grammes; sel ammoniac, 0^{gr},50; alcool, 20 gouttes. Bouisson, de Montpellier, fait des fomentations sur la région oculaire avec une *infusion de sauge et de camomille*; il expose l'œil à des *fumigations spiritueuses*, avec le baume de Fioraventi et l'eau de Cologne. Il applique sur les paupières des *sachets aromatiques*. Si ces moyens sont insuffisants, il fait poser, sur la tempe ou au-dessus du sourcil, un vésicatoire qu'on entretient quelque temps. A ces moyens locaux, il ajoute une médication tonique à l'intérieur.

Procidence du corps vitré. Cet accident est dû le plus souvent à des mouvements convulsifs des muscles de l'œil, à un choc de cet organe, à une chute. Des efforts quelconques exécutés par l'opéré, notamment des vomissements, peuvent amener un résultat semblable. Dès qu'on s'aperçoit de l'issue de la vitrine, on fait coucher le malade la tête basse ; avec la pulpe des doigts, on exerce une compression sur les bandelettes unissantes des paupières, pour s'opposer à l'écoulement, et si l'opéré est pris de vomissements, on continue cette compression jusqu'à ce que les accidents spasmodiques aient cessé. Alors on décolle les bandelettes qui sont toujours ramollies, dans ce cas, par le flux de liquide, et on visite l'œil avec les plus grandes précautions, pour s'assurer que le lambeau est bien appliqué. Quelques chirurgiens conseillent d'exciser, avec des ciseaux, la portion du corps hyaloïde qui proémine entre les lèvres de la plaie cornéale. Nous croyons préférable de ne pas se conformer à cette pratique qui, ouvrant de nouvelles cellules hyaloïdiennes, peut provoquer une nouvelle effusion de vitrine. Il ne faut pas non plus chercher à réduire la portion herniée du corps hyaloïde avec la curette, l'occlusion méthodique des paupières exerçant sur le bulbe une compression qui aura pour résultat d'atrophier cette partie.

Cicatrisation lente du lambeau. Chez les sujets débilités, notamment chez certains vieillards, les lèvres de la plaie de la cornée ne s'agglutinent pas. Il en résulte un écoulement incessant d'humeur aqueuse, et le lambeau reste ratatiné. Si on ne remédie pas à cet état, il peut se développer une phlegmasie grave de la chambre antérieure. Il faut donc favoriser le travail de la cicatrisation, lorsque ce dernier languit. On instille derrière les paupières, plusieurs fois par jour, du laudanum coupé d'eau distillée. En même temps, on a soin de maintenir les paupières fermées, avec quelques bandelettes, et même d'exercer sur ces voiles une compression douce avec un bandage monocle, pour favoriser l'agglutination. Si celle-ci ne s'opère pas, on fait, sur la plaie cornéale, des attouchements avec un pinceau imbibé de laudanum pur, ou bien on effleure les lèvres de cette plaie avec un crayon de pierre infernale taillé en pointe, en pratiquant, immédiatement après, une injection d'eau salée sur la plaie, pour neutraliser le caustique.

Hernie secondaire de l'iris. Elle est souvent la conséquence de mouvements intempestifs de l'œil, d'efforts de tout genre faits par l'opéré. Des

quintes de toux sont une condition très-favorable à la production de cet accident.

Les conséquences ultérieures en sont variables. Chez quelques sujets, la hernie consécutive de l'iris devient le point de départ d'une phlegmasie grave qui se propage au globe et compromet la vision. Chez d'autres, la hernie a seulement pour effet d'entraîner la pupille du côté correspondant à la plaie cornéale; ou bien, elle augmente pendant plusieurs jours, après la levée de l'appareil, et la pupille, réduite à de petites dimensions, devient tout à fait excentrique.

Il résulte de ce que nous venons de dire, qu'il est difficile de reconnaître cet accident, tant que l'appareil contentif des paupières est en place, attendu que les douleurs plus ou moins vives éprouvées par l'opéré, la tuméfaction de la paupière supérieure, la sécrétion de mucosités épaisses, peuvent tenir à d'autres causes. Une sensation continue de picotement derrière la paupière supérieure est un motif pour soupçonner le mal.

Toutefois, si, quelques heures après une opération de cataracte par extraction, le malade accuse une douleur violente s'étendant dans tout l'orbite et revenant sous forme d'élancements très-vifs sur le trajet du frontal, on enlève les bandelettes et on visite l'œil avec précaution. Si on reconnaît une hernie de l'iris, on cherche à la faire rentrer par les manœuvres dont il a déjà été question (page 307). Si le prolapsus ne cède pas, on en fait l'excision à ras de la cornée; après quoi on réapplique l'appareil contentif des paupières. Si la hernie est reconnue après la levée ordinaire de l'appareil, on se garde bien d'instiller de l'atropine, cet agent ayant pour effet d'augmenter le prolapsus; on cautérise légèrement la portion d'iris exubérante avec un crayon de pierre infernale taillé en pointe. Des instillations de laudanum ou d'*ésérine* (alcaloïde de la fève de Calabar) favorisent le retrait de la tumeur. L'excision de la saillie iridienne est réservée pour les cas seulement où cette dernière aurait atteint un grand volume.

Gangrène du lambeau. C'est un accident très-rare. On l'attribue à ce que le lambeau a trop d'étendue et est soutenu par un pédicule étroit. La cornée devient terne, d'un blanc grisâtre, et se convertit en substance pultacée. L'œil se transforme ultérieurement en un moignon qui se rétracte au fond de l'orbite.

Cicatrisation du lambeau par sa partie profonde seulement. Lorsque le lambeau a été taillé trop obliquement, les lèvres de la plaie se réunissent par la partie profonde, tandis que la partie superficielle reste béante. J'ai observé cet accident sur un malade que j'ai opéré au mois de mai 1863, par kératotomie oblique inférieure. Il n'y eut pas de phlegmasie de l'œil; la pupille se remplit d'une cataracte secondaire, et une petite portion de substance corticale s'étendait de la pupille vers la cornée, à travers la chambre antérieure. Le malade disait que, chaque fois qu'il rapprochait les paupières, il sentait quelque chose qui *accrochait*. Je reconnus effectivement qu'à chaque mouvement des voiles, l'inférieur soulevait une petite portion du lambeau cornéal, dont la partie profonde paraissait cicatrisée.

Je touchai la portion flottante du lambeau avec un stylet trempé dans une solution concentrée d'azotate d'argent, et je recommandai d'exercer une compression permanente sur l'œil, à travers les paupières, au moyen d'une boulette d'ouate et d'un bandeau ; de baigner l'œil, toutes les trois heures dans une solution astringente. Trois semaines après, l'œil *n'accrochait* plus. Il y avait, à la place même occupée par la portion flottante du lambeau cornéal, une dépression bien cicatrisée.

Kératocèle. Elle est la conséquence d'une section trop oblique du lambeau ; le tissu de la cornée n'a pas un degré de résistance suffisante et est soulevé par l'humeur aqueuse. Au niveau de son sommet, le lambeau offre une ampoule allongée, transparente, tendue, pleine de liquide. L'occlusion de l'œil, l'emploi de stimulants locaux, une cautérisation légère avec le crayon de pierre infernale, suffisent parfois pour remédier à cet accident. Lorsque la kératocèle persiste, on peut, à l'exemple de Beer, Wenzel, Weller, reséquer la tumeur à sa base, avec des ciseaux de Daviel, et tenir ensuite l'œil bien fermé pendant huit ou dix jours.

Photophobie. Elle persiste quelquefois pendant plusieurs semaines après l'opération, et alors que celle-ci a donné les résultats les plus heureux. On tient l'opéré dans un demi-jour ; on a soin de ne le faire sortir que vers la tombée de la nuit, en lui faisant constamment porter des lunettes à verres bleu foncé garnies de taffetas bleu, et une longue visière verte. On diminue peu à peu la teinte foncée des verres.

Inflammation. C'est l'accident le plus grave après l'extraction, celui qui compromet le plus souvent cette opération, si séduisante par ses résultats immédiats. Les opérations faites dans les conditions les plus heureuses périclitent quelquefois par cette malheureuse terminaison, tandis que des opérations faites d'une manière déplorable, à cause de l'indocilité de l'opéré, en restent à l'abri. L'inflammation débute de diverses manières et se propage plus ou moins loin.

(*a*) Quelquefois, elle commence par la petite portion d'iris qui est restée interposée aux lèvres de la plaie kératique. Les mouvements du globe, c'est-à-dire le frottement de la portion d'iris herniée contre la face interne des paupières, ne sont probablement pas sans influence sur la production de l'inflammation. Celle-ci débute généralement au bout de quarante-huit heures après l'opération, par la *sensation de picotements* derrière la paupière supérieure. Ces picotements persistent avec des intervalles de rémission plus ou moins longs. Les malades se sentent soulagés, chaque fois qu'il s'écoule, de l'intervalle des paupières, un liquide qui produit une sensation de brûlure. Lorsqu'on enlève l'appareil contentif, au quatrième jour après l'opération, on voit une exsudation plastique collée à la place qu'occupe la plaie cornéale. Cet exsudat se prolonge au devant de la portion de la face antérieure de l'iris attenant à la plaie. La pupille paraît encore libre. Mais, les jours suivants, l'exsudation plastique se propage jusqu'à la pupille, qui ne tarde pas à se troubler. Les douleurs persistent derrière la paupière supérieure. L'exsudation de la pupille prend une couleur blanche jaunâtre et s'épaissit. Parfois, la phlegmasie s'arrête et laisse seulement à

sa suite une *atrésie de la pupille* à laquelle il est possible de remédier ultérieurement par une opération de pupille artificielle. D'autres fois, elle se propage à toutes les tuniques de l'œil, d'où le *phlegmon* de l'organe.

Obs. CCXLIII. *Cataracte molle à droite. Kératotomie supérieure. Iritis consécutive. Perte de la vision.* La demoiselle F***, âgée de trente ans, giletière, a perdu complétement la vision à *gauche*, consécutivement à une opération de cataracte faite de ce côté, il y a six ans, par un de nos confrères. Il existe actuellement, à *droite*, une cataracte demi-molle, que j'opère par kératotomie supérieure, le 16 février 1865. L'opération n'offre aucune particularité digne d'être notée.

Dans la nuit du 18 au 19 et dans celle du 19 au 20, l'opérée accuse quelques douleurs derrière les paupières, avec excrétion, par intervalles, d'un liquide muqueux. Le 20, j'enlève l'appareil contentif des paupières. Une exsudation blanche jaunâtre est accolée à la plaie de la cornée. *Vers la partie supérieure et externe de la face antérieure de l'iris se voit une légère exsudation plastique. La conjonctive scléroticale est injectée.* (*Purgatif; onctions hydrargyriques belladonées sur les paupières.*)

Vers le soir, les douleurs cessent, puis elles reviennent la nuit, ayant toujours leur siége derrière la paupière supérieure. Le 21, il existe un épanchement plastique qui s'étend au devant de l'iris, depuis la plaie de la cornée jusqu'au-dessus de la pupille. Celle-ci est resserrée. La vue est confuse.

Le 22, plus de douleurs. Même état local; la pupille paraît un peu trouble; la vision est réduite à distinguer la lumière des ténebres Dans la nuit du 22 au 23, élancements derrière la paupière supérieure. Le 23 au matin, l'épanchement plastique situé au devant de l'iris paraît avoir un peu diminué; la pupille est remplie, en grande partie, par une légère exsudation plastique. La vue est confuse; la patiente ne distingue pas les objets usuels. (*Onctions hydrargyriques belladonées; purgatif.*)

Les jours suivants, les douleurs se réveillent et sont plus vives surtout la nuit. L'exsudation plastique qui occupe le haut de la chambre antérieure et celle qui est autour de la plaie cornéale se résorbent. Celle du centre de la pupille devient plus étendue et plus épaisse Finalement la pupille reste oblitérée par un exsudat plastique d'un blanc jaunâtre, et la vision réduite à distinguer la lumiere des ténèbres.

(*b*) Chez d'autres opérés, *la chambre antérieure s'enflamme de prime abord,* sans qu'il y ait eu de hernie de l'iris. Dès le jour de l'opération, il se déclare des douleurs péri-orbitaires qui ne cessent pas; les paupières se collent par une sécrétion muqueuse épaisse. A la levée de l'appareil, on constate un chémosis et un épanchement plastique ou purulent dans la chambre antérieure; bientôt la pupille se remplit d'un exsudat et la vision est complétement abolie. Les douleurs persistent dans la région fronto-pariétale. Tantôt l'*hypolympha* se résorbe et la pupille demeure close; tantôt l'hypopyon se fait jour au dehors, en soulevant le lambeau de la cornée, et l'œil finit par s'atrophier.

(*c*) Chez quelques opérés, l'iritis apparaît tardivement; je l'ai vue survenir vingt-cinq jours après l'extraction, alors que la vision avait été très-bien recouvrée. Elle a pour résultat d'oblitérer la pupille; mais il reste dans ce cas la ressource d'une pupille artificielle.

(*d*) Chez d'autres malades encore, la plaie kératique se désunit au bout e quelques jours, le lambeau est repoussé en avant par une matière lanche jaunâtre épaisse fournie probablement par l'iris enflammé; la cornée e ramollit et ne tarde pas à être complétement détruite.

(*e*) Le *phlegmon* de l'œil s'annonce généralement par une tuméfaction 'abord œdémateuse de la paupière supérieure qui est douloureuse au tou- her, par une sécrétion muqueuse épaisse qui s'accumule entre les bords es voiles; dès le troisième jour après l'opération, il y a des exsudats lastiques dans la chambre antérieure; les lèvres de la plaie cornéale se dé- ollent, l'iris s'y engage.

L'exsudation plastique ou purulente de la chambre antérieure devient lus abondante; le globe augmente considérablement de volume et devient ès-dur; la paupière supérieure rougit, se tuméfie et est tendue sur le ulbe; l'opéré ressent des douleurs continuelles dans la région fronto- ariétale, au sinciput et quelquefois jusque dans l'occiput. La conjonctive, rtement injectée et boursouflée, forme un chémosis volumineux. L'inflam- ation, après avoir parcouru une période ascendante, se termine par atrophie de l'œil. Il reste souvent, pendant plusieurs semaines, un *état anuleux de la muqueuse palpébrale* avec sécrétion purulente, qui réclament n traitement spécial.

(*f*) Une inflammation bénigne, qu'on observe parfois après l'opération e la cataracte par extraction, c'est une simple *hyperhémie de la conjonc- ive*, avec sécrétion muqueuse plus ou moins abondante. Elle cède à l'usage 'un collyre astringent, tel qu'une solution de sulfate de zinc.

Obs. CCXLIV. *Cataracte molle. Kératotomie oblique inférieure. Hyperhémie ubécutive de la conjonctive. Beau résultat de l'opération.* La dame Ch***, ixante ans, blanchisseuse, est admise à ma clinique, le 20 janvier 1861. Elle ous dit que, depuis sept ou huit ans, la vue baisse à droite.

Nous constatons que, de ce côté, elle ne distingue que la lumière des ténèbres. errière la pupille, est une tache de couleur blanche opaline, et, autour de la tache, n note l'absence de tout cercle noir. Il n'y a pas la moindre adhérence entre la ache et le contour de la pupille. La conjonctive est indemne de toute injection.

Le 23 janvier, je pratique la kératotomie oblique inférieure. L'opération ne pré- ente rien d'anormal. Le noyau du cristallin volumineux est de couleur jaune 'ambre. Les suites sont des plus heureuses d'abord; mais le 26 janvier se manifeste ne tuméfaction légère des paupières qui nous inspire des craintes sérieuses.

Le 27, l'appareil contentif des paupières est enlevé. Il existe une injection de la onjonctive oculo-palpébrale avec sécrétion muqueuse à la surface de cette mem- rane; la cornée est saine, la vision bonne. (*Collyre au sulfate de zinc.*)

Le lendemain, l'injection de la muqueuse palpébrale a diminué. Le 5 février, il este encore un peu d'hyperhémie de la conjonctive; la pupille est régulière, la ambre antérieure conservée. La patiente lit le n° 13 de Jæger. Le 22, toute in- ction de la conjonctive a disparu. L'opérée lit, avec un verre convexe de 4 pouces e foyer, le n° 4 de Jæger. Elle nous dit qu'elle se sert habituellement, pour l'œil on opéré, du n° 12 convexe.

Le traitement des phlegmasies graves de l'œil, qui se développent après opération par extraction, est le plus souvent insuffisant pour arrêter la

marche du mal. Les *saignées générales*, les *sangsues* appliquées aux tempes, les *onctions hydrargyriques* pures ou associées au *laudanum*, le *calomel* administré à dose fractionnée, de manière à produire la salivation, sont de si peu d'utilité, que plusieurs praticiens ont complétement renoncé à l'emploi de ces agents. Quand une phlegmasie se montre après l'opération, le plus souvent rien n'en arrête la marche envahissante, et l'œil est perdu ou gravement compromis.

On a proposé divers moyens pour prévenir l'inflammation. Quelques chirurgiens emploient les applications réfrigérantes sur l'œil, immédiatement après l'opération, et en continuent l'usage pendant plusieurs jours. D'autres, tels que Heylen, Tavignot, veulent qu'on établisse, avant l'opération, une salivation, en administrant, au préalable, du calomel à dose fractionnée. Dans le cas où il se développe un phlegmon de l'œil, Serre d'Uzès m'a dit être parvenu à arrêter quelquefois la marche envahissante du mal, en plongeant un couteau à cataracte dans l'épaisseur du corps vitré, à travers la sclérotique. Si ce débridement n'arrête pas le travail inflammatoire, il en modère les effets, c'est-à-dire qu'il diminue les douleurs vives ressenties par l'opéré.

B. Kératotomie oblique externe et inférieure.

Ce procédé ne diffère de la kératotomie supérieure qu'en ce que le lambeau est formé aux dépens de la moitié inférieure de la demi-circonférence

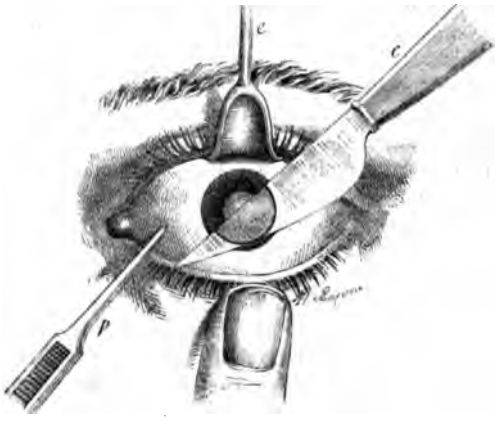


Fig. 110.

externe et de la moitié externe de la demi-circonférence inférieure de la cornée (*c*, fig. 98, p. 289). Le couteau est tenu dans la même position; le tranchant, au lieu d'être tourné en haut, est dirigé obliquement de haut en bas et de dehors en dedans (fig. 110). Il en résulte un lambeau dont le bord libre représente un segment de cercle à convexité obliquement tournée en bas

et en dehors (fig. 110). La description suivante, empruntée à Wenzel[1], fera bien ressortir tous les détails de la manœuvre, en même temps qu'elle fera connaître une modification du manuel opératoire, applicable aux autres procédés : nous voulons parler de la division de la capsule par la pointe du kératotome.

Procédé de Wenzel. L'opérateur plonge le kératotome vers la partie supérieure de la cornée, à 2 millimètres au-dessus du diamètre transverse de la pupille, à un demi-millimètre du point de réunion de la demi-circonférence externe de la cornée et de la sclérotique, de sorte que la lame soit dirigée obliquement de haut en bas et de dehors en dedans, parallèlement au plan de l'iris. Lorsque l'instrument, après avoir percé la cornée, arrive à la pupille, *en élevant légèrement la main, la pointe plonge dans cette ouverture, et on atteint la capsule du cristallin qu'on coupe ou qu'on dilacère;* puis on dégage la pointe de l'instrument. — Lorsque la capsule antérieure est dure et ne peut être incisée par la pointe du kératotome, Wenzel achève d'abord la section de la cornée, après quoi il introduit dans la pupille une aiguille pour ouvrir la capsule.

On remet l'instrument dans sa situation primitive, c'est-à-dire parallèlement à l'iris; on le pousse de façon à le faire parvenir au côté opposé à celui par lequel on est entré; on traverse ainsi la cornée de part en part, et on achève la section de cette membrane par la seule introduction de l'instrument qu'on continue de pousser dans la direction primitive. L'incision de la cornée présente alors un demi-cercle au moins, qui, dans toute son étendue, est éloigné de 1 millimètre à peu près de la sclérotique, dans un plan oblique, et dont le milieu est plus rapproché de l'angle externe que de l'angle interne de l'œil.

Les avantages de la kératotomie oblique sont, d'après l'auteur de ce procédé, d'éviter la blessure de la veine angulaire, de la caroncule lacrymale, du nez et de la conjonctive; de faire à la cornée une plaie qui se trouve en grande partie du côté du petit angle de l'œil, presque entièrement recouverte par la paupière supérieure; le lambeau est exactement appliqué et les paupières ne peuvent le soulever; la cicatrisation est plus facile, et il est moins fréquent de voir se produire des hernies de l'iris que dans la kératotomie inférieure.

Lorsqu'il existe une cataracte *capsulo-lenticulaire,* Wenzel recommande, après l'incision de la cornée, de saisir et de détacher, au moyen d'une pince, la capsule, dans toute sa circonférence, en imprimant à l'instrument de légers mouvements. Après l'extraction de la capsule, on fait sortir le cristallin opaque.

Enfin, quand la capsule est *très-dure et coriace,* et qu'on ne peut l'entraîner ni par le kératotome, ni par l'aiguille, Wenzel se sert d'une espèce *d'aiguille à crochet,* en forme d'hameçon très-aigu. Cet instrument sert à entamer la capsule et à l'extraire après l'avoir accrochée.

L'idée de se servir de la pointe du kératotome pour ouvrir la capsule

[1] *Manuel de l'oculiste,* t. I, p. 119.

du cristallin, pendant la section du lambeau de la cornée, a porté plus tard d'autres chirurgiens, à se servir, pour l'opération de la cataracte par extraction, d'instruments spéciaux fonctionnant à volonté comme couteau et comme kystitome ; on les a appelés *couteaux-aiguilles*. Mackenzie[1] en rapporte la première application à Palucci. De nos jours, ce procédé a été remis en honneur par E. Blasius[2] : l'aiguille traverse d'abord la cornée, pour aller inciser la capsule du cristallin et ressortir par le point diamétralement opposé de la cornée ; après quoi, on pousse le couteau le long de l'aiguille, pour tailler le lambeau de la cornée. Ces sortes d'instruments ont été modifiés par Cunier, Mackenzie, Magne. Ils sont généralement abandonnés aujourd'hui, et pour ce motif nous croyons inutile d'y insister.

Le procédé de Wenzel compte encore aujourd'hui un certain nombre de partisans. Roux n'en employait pas d'autre ; seulement, il commençait par tailler le lambeau de la cornée ; ensuite il introduisait le kystitome pour inciser la capsule antérieure, et se servait de la curette pour exercer, à travers la paupière supérieure, une compression douce sur le globe, afin de faire sortir le cristallin. Le chirurgien de l'Hôtel-Dieu, que j'ai assisté souvent dans des opérations de cataracte, faisait relever la paupière supérieure par le doigt d'un aide et n'employait jamais d'ophthalmostat. Il ne fixait l'œil ni par la pique, ni avec des pinces à griffes ; son index soutenait le bulbe en dedans, pendant qu'il taillait le lambeau de la cornée.

C. Kératotomie inférieure.

Les instruments nécessaires pour exécuter ce procédé sont les mêmes que pour la kératotomie supérieure (p. 291). Le manuel opératoire est le même, si ce n'est que le kératotome est tenu le tranchant dirigé en bas, de façon à tailler un lambeau semi-lunaire aux dépens de la moitié inférieure de la cornée (*a*, fig. 98, p. 289). Après avoir déchiré la capsule avec le kystitome, au moyen duquel on fait des incisions verticales et horizontales, on exerce une pression douce sur le globe, à travers la paupière supérieure, pour favoriser l'issue du cristallin.

D. Kératotomie oblique supérieure et interne.

Wenzel[3] recommande ce procédé pour les cas où la cornée présente des taches à la partie inférieure ou latérale, ainsi que pour ceux où le cristallin *dissous est renfermé dans son enveloppe particulière ;* le cristallin représente alors une petite boule presque ronde, lisse et molle. L'opération s'exécute de la même manière que la kératotomie oblique inférieure et externe, en prenant seulement la précaution de tourner le tranchant du kératotome en haut (*h*, fig. 98, p. 289).

[1] *Annal. d'oculist.*, t. X, p. 209. — [2] Van der Porten. *Dissertatio de Cataractæ extractione adjecta nova extrahendi ratione*. Halæ, 1842. — [3] *Manuel de l'oculiste*, t. I, p. 125.

E. Kératotomie linéaire.

Ce procédé consiste à extraire le cristallin par une plaie faite par simple *ponction*, vers la circonférence de la cornée. Les instruments nécessaires pour exécuter l'opération sont : un couteau lancéolaire (fig. 81, p. 167), un crochet à iridodialysis (fig. 88, p. 177), et une curette de Daviel (fig. 103, p. 292).

MANUEL OPÉRATOIRE. Il comprend trois temps : dans le premier, on fait à la cornée une ouverture de grandeur convenable ; dans le second, on incise la capsule ; dans le troisième, on provoque la sortie de la cataracte. Pour l'intelligence de la manœuvre dans ces divers temps, nous supposerons qu'on agit sur l'œil *gauche*.

1er *Temps. Ponction de la cornée.* La paupière supérieure étant maintenue relevée par un élévateur plein, la paupière inférieure abaissée, le chirurgien fixe l'œil avec la pince à griffes. De la main droite, il saisit le couteau lancéolaire (fig. 81, p. 167) comme une plume à écrire, l'une des faces de la lance tournée en avant, l'autre en arrière, les deux faces parallèles au plan de l'iris. Il porte la pointe du couteau sur la cornée, à un demi-millimètre environ de la circonférence et au niveau de l'extrémité externe du diamètre horizontal de cette membrane ; puis il plonge l'instrument à travers la cornée, directement de dehors en dedans, et toujours parallèlement au plan de l'iris, jusqu'à ce que la lance ait fait une incision d'une hauteur de 5 à 6 millimètres (*d*, fig. 98, p. 289). Alors, il retire l'instrument avec lenteur, en lui imprimant un mouvement de dedans en dehors. A ce moment, l'aide enlève avec précaution l'élévateur plein, pour laisser tomber la paupière supérieure. Après quelques instants de repos accordés au patient, l'aide relève la paupière supérieure avec le doigt ; le chirurgien, abaissant l'inférieure, passe au second temps.

2e *Temps. Incision de la capsule antérieure.* On conduit à travers la plaie de la cornée un crochet à iridodialysis (fig. 88, p. 177), la convexité tournée en haut, jusqu'au niveau de la pupille. On imprime alors au manche de l'instrument un quart de mouvement de rotation sur l'axe, de façon à tourner la pointe du crochet vers la capsule. Il suffit d'éloigner un peu de la tempe le manche de l'instrument, pour que le crochet, décrivant un mouvement en arc de cercle inverse, vienne plonger dans la capsule. On entraîne le crochet dans une petite étendue de dedans en dehors, de manière à ouvrir dans le sens horizontal toute la largeur de la capsule antérieure. En répétant la manœuvre plusieurs fois, on divise la capsule, en plusieurs points, et à diverses hauteurs. Rien n'empêche d'incliner le crochet en divers sens et de pratiquer, comme avec le kystitome dans la kératotomie à lambeau, des incisions de la capsule en plusieurs directions (fig. 107, p. 296). Dès que la capsule a été suffisamment divisée, on imprime au manche du crochet un quart de mouvement de rotation sur l'axe, pour le ramener dans la même direction qu'au moment de son passage à travers la plaie de la cornée ; on le retire de l'œil par le milieu de cette plaie, en écartant avec la convexité

du crochet celle des lèvres de la cornée qui est en rapport avec elle, afin d'éviter d'accrocher avec la pointe de l'instrument l'autre lèvre.

3° *Temps. Extraction.* Le chirurgien saisit de la main droite la curette (fig. 103, C, p. 292), qu'il tient comme une plume à écrire, parallèlement au diamètre horizontal de l'orbite; la convexité de la curette est appliquée sur la lèvre externe de la plaie de la cornée, de manière à maintenir cette ouverture béante. En même temps, il presse le globe avec la pulpe de la troisième phalange de l'index gauche, appliquée au niveau du bord interne de la cornée. Sous l'influence de la double compression exercée par la curette et le doigt, la substance du cristallin s'échappe peu à peu de la pupille d'abord, à travers la plaie cornéale ensuite. S'il reste quelques débris dans la chambre antérieure, on les ramasse avec la curette introduite jusque dans cet espace.

Les manœuvres que nous venons d'indiquer suffisent dans les cas où la cataracte est assez molle pour sortir facilement; mais, lorsque le cristallin est dur, il ne peut passer d'une pièce à travers la plaie cornéale, dont les dimensions sont insuffisantes. Cette plaie représente en effet une sorte de boutonnière dont les bords ne peuvent s'écarter qu'à un certain degré, en raison de la résistance propre au tissu de la cornée. Dans les cas de ce genre, Schuft [1] a modifié l'opération de la manière suivante : Après avoir ponctionné la cornée avec le couteau lancéolaire, comme dans le procédé décrit tout à l'heure, *il excise, avec des pinces et des ciseaux, la portion d'iris placée en arrière.* Il ouvre la capsule avec un crochet. Il engage ensuite dans la plaie kératique une curette très-large, à bords relevés, à fond aplati, à tige assez flexible pour pouvoir prendre toutes les courbures possibles. La concavité de la curette tournée en avant est placée contre la face postérieure de la cataracte qui est refoulée d'arrière en avant vers la cornée, puis entraînée au dehors, en longeant la face postérieure de la cornée. Si, pendant ces manœuvres, le noyau seul a été extrait, on introduit de nouveau la curette, pour dégager les débris de la substance corticale.

Procédé de Furnari [2]. Kératotomie-kystotritie. Les instruments nécessaires pour exécuter cette opération sont : 1° un kératotome à double lance, c'est-à-dire une lance de forme et de grandeur ordinaires, terminée par une autre petite lance de la forme d'une aiguille à cataracte : la grande lance sert à ponctionner la cornée; la petite lance, à inciser la capsule du cristallin; 2° un *kystotriteur*, espèce de pince terminée par deux cuillers destinées à saisir le cristallin et sa capsule, à les écraser et à en extraire les fragments.

Le chirurgien fait la ponction avec le kératotome à double lance, au niveau de la demi-circonférence externe de la cornée. Dès que l'instrument arrive au niveau de la pupille, il pratique, avec la petite lance qui termine la grande, une incision en zigzag à la capsule antérieure du cristallin, puis il retire l'instrument. Par la plaie de la cornée, il introduit le *kystotriteur*

[1] *Bulletin de thérapeutique*, 1860, t. LIX, p. 186. — [2] *Traité pratique des maladies des yeux*, p. 267. Paris, 1841.

fermé, le pousse jusqu'au cristallin, saisit le corps opaque et le retire. Si la cataracte est molle, il extrait tout ce qu'il peut, et broie le restant sur place avec les mors de la pince. Si le cristallin est dur et très-volumineux et qu'on ne puisse le faire passer par la plaie de la cornée, il l'écrase avec le kystotriteur, et retire les fragments les uns après les autres. Si le cristallin fuit au-devant du kystotriteur et a de la tendance à pénétrer dans le corps vitré, on le renverse dans la chambre postérieure, en le refoulant autant que possible dans la partie postérieure externe du corps hyaloïde.

Appréciation. La kératotomie linéaire n'est applicable qu'aux cataractes molles, celles dans lesquelles le cristallin est réduit tout entier en une sorte de gelée. Opérer par ce procédé les cataractes volumineuses et dures, c'est produire une vulnération beaucoup plus grave que de tailler de prime abord un lambeau aux dépens de la cornée. La modification imaginée par Schuft ne nous paraît pas heureuse : elle donne lieu à une difformité irrémédiable de la pupille et à une vision bien plus défectueuse qu'avec les autres procédés. Elle expose à déplacer le cristallin en arrière, à déchirer la fossette hyaloïdienne et à faire évacuer l'humeur vitrée. Le procédé de Furnari donne lieu aussi à une grande vulnération. Mais, en restreignant même les applications de la kératotomie linéaire aux cataractes très-molles, il est une considération dont il faut tenir compte : c'est qu'il est possible de se tromper sur la nature d'une cataracte, et de considérer comme entièrement molle une opacité cristallinienne dont le noyau est en réalité très-dur. Stœber[1] rapporte un cas de ce genre : il croyait avoir affaire à une cataracte molle, et opéra par kératotomie linéaire. Après la sortie de la substance corticale ramollie, il resta un noyau qu'on fut obligé d'abandonner dans l'œil.

La kératotomie linéaire trouvera au contraire une application heureuse dans certains cas où le cristallin étant tombé dans la chambre antérieure, à la suite de la scléroticonyxis, la lentille aura diminué de volume par le fait de son séjour prolongé dans l'humeur aqueuse.

Reproduction du cristallin.

Plusieurs chirurgiens et des physiologistes ont émis l'opinion qu'après l'opération de la cataracte, soit par extraction, soit par abaissement, la lentille peut se reproduire. Vrolik, en 1801, a le premier cherché à démontrer ce fait. Cocteau et Leroy, d'Etiolles, ont fait sur des lapins des expériences confirmatives. Mayer, de Bonn, a avancé que, lorsque la capsule est saine, la lentille se reproduit après l'abaissement; à quoi Pauli[2] a objecté que ce qu'on prend pour une reproduction du cristallin n'est qu'une réascension de la lentille. Quelques expériences faites par ce chirurgien sur des animaux sont cependant en opposition avec cette dernière assertion. Ainsi, après avoir fait l'extraction sur un vieux chien de chasse, il sacrifia l'animal le soixante-treizième jour : dans un des yeux, il trouva le cristallin remplacé

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XXXVIII, p. 20. — [2] *Ann. d'oculist.*, t. I, p. 488.

par un corps semblable, plus mou et plus petit que lui et opaque. Un taureau, tué le deux cent onzième jour après l'extraction, présentait dans chaque œil un cristallin nouveau, de la moitié du volume de l'ancien. G. Valentin[1] dit avoir aussi constaté la reproduction du cristallin chez des lapins. Hanmann[2] a conclu de ses expériences et de ses observations que la capsule, et même des portions de capsule, ont, après complète disparition des lentilles, la faculté de sécréter une substance analogue au cristallin.

Si la question semble résolue en faveur de l'opinion de Vrolik pour les animaux, le fait est à démontrer dans l'espèce humaine. A la vérité, Textor père et fils[3] disent avoir retrouvé le cristallin en partie reproduit chez des sujets soumis antérieurement à la kératonyxis; mais ces faits ne sont concluants qu'après une opération d'extraction. Follin a communiqué à la Société de biologie de Paris l'autopsie d'un œil opéré, quinze ans avant la mort, par extraction. Les deux feuillets de la capsule étaient assez transparents, après qu'on eut détaché les fragments d'une matière blanchâtre qui les doublait à l'intérieur. Entre ces deux feuillets et vers la circonférence de l'appareil cristallinien, se voyait une matière blanchâtre et grumeleuse, formée d'une masse amorphe, de quelques globules arrondis et de plaques constituées par une réunion de fibres parallèles du cristallin. Cette matière était *un reste des couches molles du cristallin restées adhérentes à la face interne de la capsule, au moment de l'extraction.*

Cette dernière réflexion prémunira les expérimentateurs contre des conclusions trop hâtives de la reproduction du cristallin. Il est probable, en effet, que ce qui a été considéré comme tel n'est formé que par des débris de l'appareil cristallinien incomplétement abaissé ou extrait.

QUATRIÈME MÉTHODE.

BROIEMENT.

Le broiement consiste à diviser largement la capsule antérieure du cristallin, et à diviser la lentille en fragments qu'on abandonne à la résorption dans les chambres de l'humeur aqueuse. Cette opération peut être effectuée à travers la sclérotique ou à travers la cornée. On se sert de l'aiguille à abaissement qui a été décrite précédemment (fig. 93, p. 265). Jüngken, Ph. de Walther, Saunders, Rosas, Jacob, de Dublin, ont modifié soit la tige, soit la portion pointue de l'instrument, ce qui n'a pas grande importance.

1er Procédé. Broiement par scléroticonyxis. La situation de l'opéré, l'élévation de la paupière supérieure, l'abaissement de l'inférieure et la fixation de l'œil sont conformes à ce qui a été dit précédemment (p. 266). La ponction de la sclérotique se fait aussi de la même manière. Lorsque la lance de l'instrument a été conduite à plat jusqu'à la demi-circonférence interne de la pupille, au-dessus du diamètre horizontal de cette ouver-

[1] *Ann. d'oculist.*, t. XXX, p 86. — [2] *Ibid.*, 3e vol. S. p. 19. — [3] *Ibid.*, t. IX, p. 179.

ture, on fait exécuter au manche un quart de mouvement de rotation sur l'axe, de façon à tourner l'un des tranchants de la lance vers la capsule antérieure du cristallin. Imprimant alors à l'aiguille des *mouvements en levier* dont le point d'appui se trouve au niveau de la plaie sclératicale, on pratique dans la masse lenticulaire des sections obliques et transversales entre-croisées. On jette quelques fragments du cristallin dans la chambre antérieure pour en rendre l'absorption plus active, et on précipite les plus gros dans la portion inférieure du corps hyaloïde. On ramène l'instrument dans une direction telle, que la lance soit parallèle à l'iris par ses deux faces, on le tire directement en dehors, et un peu avant de lui faire franchir la plaie faite aux membranes externes de l'œil, on lui fait exécuter de nouveau un quart de mouvement de rotation sur l'axe, de manière à le faire sortir de l'œil dans la même situation que celle dans laquelle il était au moment de la ponction.

Aux manœuvres que nous venons de décrire, Rosas[1] ajoutait, avant de retirer l'aiguille, c'est-à-dire après la fragmentation du cristallin, l'incision de la capsule postérieure.

2e Procédé. Broiement par kératonyxis. Cette opération s'effectue comme la dépression par kératonyxis (p. 278). L'aiguille est introduite par la cornée, soit par le centre, soit par la partie périphérique de cette membrane, l'un des tranchants de la lance tourné en haut, l'autre en bas. On pousse l'instrument à travers la pupille, préalablement dilatée par l'instillation d'atropine. La pointe de la lance est conduite à la partie supérieure de la capsule, l'un des tranchants dirigé vers celle-ci. En imprimant à la tige de l'instrument des *mouvements en levier* qui a son point d'appui dans la plaie cornéale, on divise le cristallin de haut en bas par des sections verticales et obliques. Faisant ensuite exécuter au manche un quart de mouvement de rotation sur l'axe, on tourne la lance de façon qu'un des tranchants de la lance regarde vers le nez et l'autre vers la tempe. A l'aide de mouvements en levier imprimés de nouveau à l'instrument, on pratique au cristallin une série d'incisions horizontales qui croisent les premières. On retire l'aiguille, en lui donnant exactement la même direction que lors de son introduction à travers la cornée. Si, pendant les manœuvres de broiement, on rencontre des fragments assez consistants, on essaye d'en faire la réclinaison. Rosas recommande de faire passer quelques fragments dans la chambre antérieure, pratique que désapprouve Sichel[2], se fondant sur ce fait, qu'en attirant l'aiguille à soi, pour exécuter cette manœuvre, on provoque chaque fois la sortie d'une portion d'humeur aqueuse qui entraîne vers la plaie cornéale un ou plusieurs lambeaux de capsule qui viennent adhérer à la cornée.

Phénomènes consécutifs au broiement du cristallin. Après le morcellement du cristallin, il convient, pour prévenir une phlegmasie grave, de pratiquer pendant plusieurs jours des fomentations réfrigérantes. On fera aussi des instillations d'atropine, pour empêcher la pupille de s'oblitérer,

[1] Deval, *Maladies des yeux*, p. 566. — [2] *Traité de l'ophth., de la cataracte*, etc., p. 629.

ce qui arrive souvent par l'irritation que détermine sur l'iris la pression de fragments cristalliniens tuméfiés par l'humeur aqueuse qui les imbibe.

Après l'opération, la vision n'est pas recouvrée immédiatement, comme après la dépression ou l'extraction. Quelquefois il ne s'opère aucun changement dans l'état des fragments cristalliniens pendant plusieurs semaines. Dans les cas les plus favorables, la pupille commence à s'éclaircir vers le dixième ou le douzième jour. On peut considérer comme un résultat favorable la résorption complète effectuée au bout d'un mois à six semaines. Il faut, pour certains opérés, deux ou trois mois et même des années. Chez quelques-uns, la résorption s'arrête après avoir marché quelque temps. Chez d'autres, elle est nulle pendant plusieurs semaines, et commence ensuite pour marcher avec activité. Lorsque la cataracte est dure en totalité ou en partie, elle résiste complétement à l'absorption; on est parfois obligé de revenir au broiement, ou bien d'abaisser un noyau rebelle à l'absorption, ou bien encore d'extraire des fragments de la lentille. Pendant le travail de résorption, il arrive souvent que le contour de la pupille change momentanément de forme, par suite de la pression qu'exercent sur l'iris quelques débris de la cataracte. Le gonflement de ces portions ou de la masse du cristallin occasionne souvent des névralgies et des accidents inflammatoires violents, qu'il convient de combattre par les antiphlogistiques et les antiplastiques, les instillations d'atropine. Lorsque la cataracte est molle et surtout liquide, que les sujets sont jeunes, la résorption marche plus activement. Pour accélérer ce travail, on a proposé divers moyens : l'emploi d'un collyre éthéré ; des frictions sur les paupières avec un liniment excitant; l'exposition de l'œil à des vapeurs excitantes, telles que celles qui se dégagent de l'huile de girofle, de fenouil, de cajeput, ou bien encore de l'ammoniaque liquide, des collyres stibiés ou au sublimé, des purgations répétées; l'évacuation, à divers intervalles, de l'humeur aqueuse, en ponctionnant la cornée.

Il résulte des considérations précédentes, que l'opération du *broiement* n'est applicable que dans certaines conditions inhérentes à la nature de la cataracte ou à l'âge de l'opéré : 1° en cas de cataracte molle ou liquide, lorsque l'âge et la constitution du malade permettent d'espérer la résorption; 2° chez les individus jeunes, où le travail de résorption est actif; 3° chez les enfants atteints de cataracte *congénitale;* 4° chez les sujets de tout âge affectés de cataracte molle, et qui sont atteints d'une toux habituelle : cette dernière circonstance contre-indique l'extraction; 5° lorsqu'une cataracte, même dure, n'a pu être réclinée par l'aiguille introduite à travers la sclérotique.

Le broiement ne sera pas mis en usage chez les gens âgés ou cachectiques, parce que chez eux le travail de résorption ne s'effectue qu'avec une lenteur infinie; dans les cataractes *dures*, dans les cataractes *capsulaires*, surtout quand la paroi de la capsule est très-épaisse et tellement dégénérée que les lambeaux de la cristalloïde ne se rétractent pas; chez les sujets qui ont des névralgies oculo-palpébrales habituelles.

Lorsqu'on se décide à opérer une cataracte par *broiement*, la *sclérotico-*

nyxis est préférable à la *kératonyxis*, parce qu'en agissant par la sclérotique, l'aiguille peut être portée plus facilement sur tous les points de la capsule. La *kératonyxis* convient dans les cas d'adhérence complète du cristallin à l'iris. Nous avons mentionné précédemment (p. 276) le procédé recommandé par Heister et décrit avec détails par Carron du Villards. La *kératonyxis* trouve encore une application, d'après Sichel, lorsque, la cataracte étant molle, la capsule est très-tendue, saillante, et touche la face postérieure de l'iris ; lorsque l'œil à opérer est très-mobile, comme dans certaines cataractes congénitales, parce que l'aiguille introduite à travers la cornée empêche l'œil de fuir.

CINQUIÈME MÉTHODE.

DISCISION DE LA CAPSULE.

Il est d'observation que l'humeur aqueuse exerce une action dissolvante tellement énergique sur le cristallin, que chez un jeune sujet, il suffit que la capsule antérieure soit déchirée, pour que la lentille disparaisse peu à peu. De là une méthode spéciale, d'une exécution plus simple et plus rapide que celles que nous avons passées en revue précédemment, et consistant à ouvrir la capsule pour livrer la lentille à l'action absorbante de l'humeur aqueuse. On la pratique, comme l'abaissement et le broiement, par la cornée ou par la sclérotique.

1er Procédé. Discision par la cornée. L'œil est fixé comme nous l'avons dit précédemment; on introduit une aiguille à lance très-fine, droite et tranchante des deux côtés, au côté externe de la cornée, à 2 millimètres de la sclérotique. On pousse rapidement l'instrument à travers la pupille, préalablement dilatée, et on le plonge dans la capsule cristalline, de façon à faire dans cette membrane une petite ouverture. En retirant l'instrument, on ramène, si faire se peut, une petite quantité de substance cristalline qu'on laisse interposée dans la plaie cristallinienne, pour en prévenir une cicatrisation trop rapide. On retire l'aiguille à travers la plaie cornéenne avec beaucoup de précaution. Jæger père[1] pratiquait sur la capsule plusieurs incisions entre-croisées; les unes dirigées de haut en bas, les autres dirigées transversalement. Cette modification a pour but de mettre une plus grande surface du cristallin en contact avec l'humeur aqueuse, ce qui favorise la résorption de la substance lenticulaire. De Græfe[2] a proposé de faire précéder la *discision à travers la cornée* d'une *iridectomie* pratiquée à la partie supérieure de l'iris, quelques semaines auparavant. Il trouve à cette modification l'avantage de permettre à la substance cristalline, qui vient faire hernie à travers la plaie de la capsule, d'atteindre un fort volume, sans que l'on ait à craindre une irritation de l'iris. L'inflammation consécutive est moins grave.

2e Procédé. Discision par la sclérotique. Desmarres[3] a décrit le pro-

[1] Deval, *Maladies des yeux*, p. 571. — [2] *Archiv. für Ophth.*, t. V, 1re part., p. 158-185.
[3] *Traité des maladies des yeux*, 2e édit., t. III, p. 316.

cédé suivant : On commence par pratiquer sur le côté externe de la sclérotique, un peu au-dessus ou au-dessous du diamètre transversal de l'œil, une ponction, soit avec un couteau lancéolaire étroit, soit avec une lancette. Après quelques instants de repos accordés au malade, on engage ce dernier à regarder en dedans, pour mettre la plaie sclérotiçale à découvert. On prend ensuite un crochet à décollement; on lui fait traverser l'ouverture de la sclérotique, de telle façon que la convexité de l'instrument soit seule en rapport avec les membranes incisées et que la pointe n'en blesse aucune; le crochet arrive derrière la pupille, presque couché à plat, la pointe légèrement tournée en arrière et touchant la capsule. Le chirurgien porte alors l'instrument sous tous les points possibles de la marge de l'iris, l'enfonce dans la capsule, et trace sur cette membrane des lignes qui rayonnent toutes vers l'endroit d'entrée de l'instrument. De cette façon, la capsule du cristallin est largement déchirée et la lentille est exposée à l'action dissolvante de l'humeur aqueuse. Enfin, dans le troisième temps de l'opération, le crochet est retiré avec précaution, en suivant un chemin semblable à celui qu'il a parcouru lors de son introduction dans l'œil.

Après la discision de la capsule, les phénomènes ultérieurs d'absorption du cristallin varient. Dans les circonstances les plus favorables, des flocons se détachent de la masse lenticulaire, deviennent flottants dans l'humeur aqueuse, et finissent par disparaître. Lorsque la capsule antérieure a été largement morcelée, les lèvres de la plaie se roulent en spirale, se plient et se rétractent vers la périphérie de l'appareil cristallinien. Si, au contraire, on s'est borné à faire à la capsule une seule incision, il arrive parfois que les bords de la solution de continuité se réunissent, après quoi, le cristallin n'étant plus au contact direct de l'humeur aqueuse, le travail d'absorption est interrompu, ce qui nécessite une nouvelle opération.

SIXIÈME MÉTHODE.

ASPIRATION OU SUCCION.

Lorsqu'en 1847, le professeur Laugier[1] mit cette méthode à exécution, plusieurs chirurgiens érudits trouvèrent dans les écrits des siècles passés une description du manuel opératoire. Antyllus, Albucasis, Avicenne, en font mention. Jesus Hali, oculiste de Bagdad, a fait représenter une aiguille creuse et ouverte à son extrémité inférieure. Sichel[2] a conclu de ses savantes recherches sur cette question, que la *succion* de la cataracte était fréquemment pratiquée en Perse, vers le neuvième siècle, ou même avant cette époque. Plus tard, c'est-à-dire dans le cours du quinzième siècle, Galeatius de Sancta Sophia prétendit avoir inventé la succion; Rondelet, de Montpellier (seizième siècle), décrivit la succion par la cornée; Borri (dix-septième siècle) réclama pour lui et pour Mattioli la conception et le

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XVII, p. 29; t. XX, p. 28. — [2] *Ibid.*, t. XVII, p. 106.

perfectionnement de la méthode. De nos jours, P. Armati a revendiqué en faveur de Peechioli, de Sienne, et l'invention de l'opération de la succion et la première idée de la construction de l'aiguille à pompe.

Procédé de Laugier. Il est applicable surtout aux cataractes très-molles ou liquides. Le but que se propose ce chirurgien est d'extraire avec l'aiguille à pompe toute la portion (fig. 111) fluide ou molle du cristallin, sans toucher à la capsule antérieure, lorsque celle-ci est restée transparente. Il introduit la lance de l'aiguille à pompe à travers la sclérotique, comme pour l'opération de l'abaissement ; ponctionne le cristallin à sa partie inférieure externe et postérieure, à travers la capsule postérieure; fait ensuite le vide, en tenant l'instrument dans l'immobilité. De cette façon, les parties molles

Fig. 111.

ou fluides du cristallin sont aspirées par l'aiguille et extraites de l'œil, sans que la capsule antérieure ait été touchée. S'il reste un noyau dur, après la disparition des couches périphériques, on peut, avec le même instrument, entraîner cette portion dans la partie inférieure de l'œil.

L'auteur croit cette méthode applicable encore dans les circonstances suivantes : 1° quand le cristallin est dur dans toute son étendue, on y engage la lance de l'aiguille, et par le mouvement d'aspiration on fixe mieux la lentille pour l'entraîner dans le corps vitré; 2° lorsqu'il existe une cataracte *capsulaire* primitive ou secondaire, on entraîne plus facilement les lambeaux, parce qu'on les fixe par aspiration sur l'ouverture de l'aiguille.

La méthode de la *succion* n'a pas fait fortune. En effet, elle n'est applicable ni aux cataractes *dures*, ni aux cataractes *demi-dures*, ni même aux cataractes *demi-molles*. Elle ne peut vraiment être mise à exécution que pour les cataractes tout à fait *molles* ou *laiteuses*, parce que l'aspiration ne s'exerce que sur des parties liquides. Mais ces dernières cataractes sont bien plus faciles à opérer par la simple *discision de la capsule* qui n'entraîne pas la formation de cataractes secondaires. Dans la méthode par succion, on respecte précisément la capsule antérieure : or, celle-ci ne tarde pas à être envahie par une opacité secondaire, d'où la nécessité d'intervenir ultérieurement par une nouvelle opération.

Résultats des opérations de cataracte par extraction et par abaissement.

Les chirurgiens sont divisés d'opinion relativement à la prééminence d'une de ces méthodes sur l'autre. L'abaissement compte pour partisans : P. Pott, Carron du Villards, Scarpa, Beer, Dupuytren, Lisfranc, Sanson, Jüngken, etc. L'extraction a pour représentants : Beer, Boyer, Forlenza, Richter, Roux, Pamard, Maunoir, Wenzel, Demours, etc. Pour apprécier la valeur des deux méthodes, on s'est appuyé sur la statistique, c'est-à-dire

sur les résultats bruts obtenus par chacune d'elles, sous le rapport du rétablissement de la vision.

Daviel[1], qui a remis l'extraction en vogue, a présenté un relevé de ses opérations. Le 16 novembre 1752, il comptait, sur 206 opérations, 182 succès, environ 88 pour 100. Dans une enquête faite par l'Académie de chirurgie[2], sur les résultats obtenus par Daviel, à Reims, on constata que sur 34 opérés, il y avait 17 réussites, 8 succès médiocres, 9 insuccès complets, c'est-à-dire avec perte de la vision : cela ne faisait plus que 50 pour 100 de réussite.

Désireux de faire ressortir les avantages de l'abaissement sur l'extraction, le docteur Dubois de Versailles[3] compara les résultats des opérations faites à l'Hôtel-Dieu, où Dupuytren pratiquait l'abaissement, et à l'hôpital de la Charité, où Boyer et Roux pratiquaient l'extraction. Il compulsa les registres de ces deux hôpitaux, pour une série de huit années, et trouva que l'abaissement donnait 87 pour 100 de réussites; l'extraction, 60 pour 100. Cette statistique n'a aucune valeur. Comment, en effet, connaître les résultats d'une opération comme celle de la cataracte, d'après les données inscrites sur les registres d'un hôpital? Ne sait-on pas le peu de soin qu'on apporte à y consigner d'une manière exacte l'état du malade au moment de la sortie?

Dans une statistique publiée postérieurement, et qui a pour sujet la pratique du professeur Roux[4], on constate que sur 306 opérations d'extraction faites par ce chirurgien en 1816, 1817, 1818, 1819, il a eu 188 succès, environ 61 pour 100. Ce chiffre est presque le même que celui qui est annoncé par Dubois. Mais une autre statistique faite par Furnari[5], et comprenant une autre série de malades, a donné, sur 35 opérations d'extraction, 13 succès complets, 8 demi-succès, 14 insuccès complets, ce qui ne fait plus, pour les succès que 34 pour 100.

Les rédacteurs des *Leçons orales*[6] ont annoncé que, dans le cours des années 1815 à 1821, Dupuytren a pratiqué 201 opérations de cataracte par abaissement; il a obtenu 158 réussites, c'est-à-dire plus de 78 pour 100.

Les résultats de la pratique de Sichel ont été consignés par les docteurs Dingé[7] et A. Doumic[8]. Depuis le mois de janvier 1846 jusqu'en décembre 1854, il a pratiqué 1,026 opérations de cataracte sur 641 malades, et obtenu les résultats suivants :

		Succès.	Demi-succès.	Insuccès.
Extraction.	780 cas.	616 (79 p. %)	71	93
Broiement.	136 —	100 (73 p. %)	24	12
Abaissement.	98 —	67 (67 p. %)	19	12

La statistique publiée plus récemment encore par Rivaud-Landrau[9], de

[1] *Mém. de l'Acad. de chir.*, t. II, p. 344. — [2] *Ibid.*, t. II, p. 352. — [3] *Leç. or. de Clin. chir. de Dupuytren*, t. III, p. 325. — [4] *Gaz. médicale*, année 1842, n° 53. — [5] *Annal. d'oculist.*, t XVI, p. 89. — [6] *Loc. cit.*, t. III, p. 326. — [7] *Gaz. des hôpitaux*, 1854, n° du 7 février. — [8] *Archiv. d'ophthalmologie*, 1855, p. 260. — [9] *Union médicale*, 1861, t. III, p. 8.

Lyon, porte sur un chiffre de 2,317 opérations faites dans l'espace de vingt ans. Voici les résultats obtenus :

		Succès.	Demi-succès.	Insuccès.
Extraction.	2,073 cas.	1,764 (85 p. %)	108	201
Abaissement.	177 —	102 (57 p. %)	25	50
Broiement.	67 —	55 (82 p. %)	8	4

En présentant les statistiques précédentes sous forme de tableau, on sera frappé de la différence des résultats obtenus.

	Abaissement. Proportion des succès.	Extraction. Proportion des succès.
Daviel.	» p. %	88 p. %
Dubois, de Versailles	87 —	60 —
Roux.	» —	61 —
Roux, d'après Furnari	» —	34 —
Dupuytren.	78 —	» —
Sichel.	67 —	79 —
Rivaud-Landrau	57 —	85 —

Une considération à faire valoir, c'est que chaque chirurgien, chaque oculiste, a sa méthode de prédilection pour l'opération de la cataracte. Il en résulte que, dans les statistiques, il cherche à grossir les résultats favorables obtenus par sa méthode et à déprécier la méthode opposée. En dehors même de ce mobile, auquel nous obéissons tous involontairement, il y a un autre écueil : c'est que le chiffre des succès est grossi d'une manière absolue. Il est certain, pour nous, que beaucoup de chirurgiens s'abusent, sous ce rapport. On en a la preuve dans le tableau présenté par Daviel et dans les résultats de l'enquête faite par l'Académie de chirurgie; dans la statistique publiée par un des élèves de Roux et par Furnari. Je puis assurer, pour ma part, que Roux, dont j'ai été l'interne à l'Hôtel-Dieu en 1846, et dont je me plais à proclamer la grande habileté dans l'exécution des manœuvres de la kératotomie oblique inférieure; Roux, pour la mémoire duquel je conserve la plus grande vénération et qui a été pour moi un excellent maître; je puis assurer qu'il obtenait des résultats déplorables à l'hôpital, et je n'exagère rien en affirmant qu'il n'avait pas un succès sur quatre.

Veut-on du reste une preuve de l'esprit d'exagération avec lequel sont faites certaines statistiques sur l'opération de la cataracte? qu'on consulte celle de la pratique de Jæger[1] : sur 1,011 cataractes opérées par cet oculiste, à Vienne, dans l'espace de dix-huit ans, il ne compte que 63 insuccès, c'est-à-dire plus de 93 pour 100 de succès. Mais voici qui dépasse toutes les prévisions de l'imagination. Le docteur Alessi[2] prétend avoir compté 90 pour 100 de *bons succès* dans des opérations de cataracte faites à des paysans des bords du Don, qui étaient dans les conditions hygiéniques les plus déplorables, qu'il entassait dans chaque chaumière de village, au nombre de quatre ou cinq, couchés par terre sur de la paille.

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XVI, p. 89. — [2] *Ibid.*, t. XLVII, p. 36.

On a cherché à établir un parallèle entre l'abaissement et l'extraction, sous le rapport du manuel opératoire, des accidents immédiats et consécutifs, des résultats obtenus pour le retour de la vision. Il est certain que la manœuvre est plus facile, pour une main inhabile, dans l'abaissement que dans l'extraction ; mais il est évident aussi qu'une main exercée exécute l'extraction avec autant d'aisance que l'abaissement ; il est certain aussi que les accidents immédiats sont moins à redouter dans l'abaissement que dans l'extraction : mais il n'en demeure pas moins établi que celui qui a l'habitude de l'extraction ne redoute pas ces accidents, les prévient ou les conjure.

D'un autre côté, il n'y a pas d'assimilation possible à établir entre les résultats fournis par l'extraction et ceux que donne l'abaissement, sous le rapport du rétablissement de la vision. Quand l'extraction est faite dans des conditions heureuses, que l'œil ne s'enflamme pas par la suite, la vue est recouvrée avec une netteté que l'on constate rarement après l'abaissement. Il n'y a pas non plus à craindre dans ce cas d'accidents éloignés, comme il s'en présente après l'abaissement, où les opérés sont exposés à la réascension du cristallin, à des douleurs névralgiques souvent intolérables occasionnées par une irido-choroïdite, et à une amaurose consécutive. Le cristallin abaissé, c'est-à-dire privé de ses connexions avec les parties voisines, peut être considéré comme un véritable corps étranger ; à ce titre, il irrite les membranes de l'œil avec lesquelles il est en rapport, d'où une phlegmasie chronique.

L'extraction nous semble donc devoir obtenir la préférence sur l'abaissement. Toutefois, certaines circonstances inhérentes à la cataracte feront donner la préférence à l'une des autres méthodes (voir plus loin).

Des divers procédés qui se rapportent à la grande méthode de l'extraction, la *kératotomie supérieure* l'emporte sur les autres, par les raisons suivantes :

1° En taillant à la cornée un lambeau à base inférieure, l'effusion de l'humeur aqueuse est moins abondante ; l'iris est donc moins exposé à se porter sous le couteau, pendant la section kératique.

2° Dans la kératotomie supérieure, la paupière correspondante recouvre le lambeau dans une assez grande étendue pour affronter exactement les lèvres de la plaie cornéale. De là deux avantages : le premier, de favoriser la réunion ; le second, de prévenir une hernie consécutive de l'iris.

3° Le bord libre de la paupière supérieure, descendant au-dessous de la base du lambeau, n'a pas la moindre tendance à s'insinuer entre les lèvres de la plaie cornéale, comme cela arrive pour le bord libre de la paupière inférieure dans la kératotomie oblique inférieure.

4° Dans la kératotomie supérieure, les lèvres de la solution de continuité ne sont pas continuellement baignées par les mucosités sécrétées par la conjonctive, comme il arrive dans la kératotomie inférieure, puisque ces mucosités s'accumulent vers le cul-de-sac conjonctival inférieur. Or ces mucosités sont une cause d'irritation et contribuent à faire suppurer le lambeau.

5° La cicatrice qui succède à la kératotomie supérieure est cachée par

la paupière supérieure, c'est-à-dire qu'elle ne siége pas sur une portion de cornée habituellement à découvert. Elle ne saurait donc apporter aucun trouble dans l'exercice de la vision.

6° Après l'extraction, il se peut que la pupille s'oblitère à la suite d'une large hernie de l'iris. Après la kératotomie supérieure, la pupille artificielle pourra être exécutée en bas, c'est-à-dire dans des conditions plus avantageuses qu'après la kératotomie inférieure, où, dans les conditions précédentes, la pupille devrait être pratiquée en haut.

Choix d'une méthode suivant les cas.

Si nous admettons que, en principe, l'*extraction par kératotomie supérieure* est la méthode à mettre de préférence en usage, nous pensons, d'un autre côté, qu'il ne faut pas l'appliquer indistinctement à tous les cas, et qu'il est des circonstances spéciales inhérentes à la cataracte qui motivent l'emploi d'une des autres méthodes que nous avons décrites.

Les manœuvres de l'extraction seraient difficiles chez les sujets qui ont les yeux fortement enfoncés dans l'orbite, ou dont la fente interpalpébrale est étroite. C'est le cas de lui substituer l'*abaissement*. La *kératotomie linéaire* sera appliquée de préférence chez les jeunes sujets dont la cataracte est *très-molle* ou *liquide*. Les cataractes traumatiques avec ramollissement de la lentille peuvent être traitées aussi par cette méthode. Lorsque, après une opération de *discision* de la capsule ou de *broiement*, le travail de résorption marche avec une grande lenteur ou est arrêté, on enlèvera les fragments cristalliniens opaques par la *kératotomie linéaire* que l'on combinera avec l'excision d'une portion d'iris.

La méthode de la *discision de la capsule* donne de bons résultats dans les cataractes des enfants, qui en raison de leur indocilité ne peuvent être opérés par extraction. Elle doit être appliquée, suivant France, aux cataractes *diabétiques*, qu'il faut opérer le plus tard possible. L'abaissement est contre-indiqué, dans ces cas, par l'état de mollesse du cristallin ; l'extraction, par le peu de tendance à la cicatrisation des plaies de la cornée.

L'*abaissement* sera préféré à l'extraction, chez les vieillards faibles, cacochymes, à cause du peu de tendance à la réunion qu'offre, dans ces conditions, un lambeau taillé à la cornée. La même méthode sera mise à exécution dans les cataractes compliquées de *ramollissement du corps vitré;* l'extraction exposant, dans ce cas, à l'issue de l'humeur vitrée. Un état de mollesse de l'œil, indiquant cette fluidité, ou un défaut d'élasticité des éléments membraneux de l'organe, fera aussi pencher pour l'abaissement, la lentille étant difficilement expulsée dans ces conditions. La même méthode convient aussi de préférence dans les cataractes *brunlantes* et *natatiles*, à moins que le cristallin ne soit tombé dans la chambre antérieure.

Les préceptes relatifs au traitement de la *cataracte stratifiée* (p. 242) ont été formulés de la manière suivante par de Græfe [1] :

[1] *Archiv. für Ophthalm.*, t. I, 2e part.

1° Lorsque la cataracte est stationnaire ; si le sujet peut lire, sans dilatation artificielle de la pupille, des caractères fins d'imprimerie, on s'abstient de toute opération.

2° Si le malade ne peut lire qu'après dilatation de la pupille, on agrandit celle-ci par une opération d'*iridectomie*.

3° Si l'opacité est assez étendue pour que le sujet ne puisse lire qu'avec difficulté des caractères de dimension moyenne, et qu'il ne puisse lire avec suite des caractères fins, après dilatation de la pupille par l'atropine, il convient d'opérer par *discision de la capsule* à travers la cornée. L'abaissement est contre-indiqué, parce que la substance corticale demeurée transparente ne se détache qu'avec difficulté de la capsule. Si, après la discision, il se développe des phénomènes inflammatoires graves causés par le gonflement du cristallin, on a recours à l'extraction linéaire.

Nous verrons dans l'article suivant (*Cataractes congénitales*) que certaines cataractes centrales stationnaires peuvent être traitées par l'échancrure de la pupille.

Les cataractes CAPSULO-LENTICULAIRES motivent quelques indications spéciales : ou elles sont libres d'adhérences avec le contour de la pupille, ou elles adhèrent en partie ou en totalité à cette ouverture.

1° En cas de *cataracte capsulo-lenticulaire non adhérente*, si la capsule a peu d'épaisseur et peu de consistance, on multipliera les incisions avec le kystitome. Si, après la sortie de la lentille, la cristalloïde opaque persiste derrière la pupille sous la forme d'une opacité grisâtre, on cherchera à la saisir et à l'extraire avec des pinces appropriées. La cristalloïde est-elle plus épaisse, plus dure, on extraira l'appareil cristalloïdien en masse, soit avec des pinces, soit avec le crochet. Cette pratique est applicable aux cataractes *arides siliqueuses*.

2° En cas de *cataracte capsulo-lenticulaire adhérente*, il convient de distinguer l'étendue des adhérences. Si les adhérences sont complètes, c'est-à-dire si toute la circonférence de la pupille adhère à la cristalloïde antérieure, il est nécessaire de faire une *iridectomie* avant d'extraire le cristallin. Les deux manœuvres sont exécutées dans la même séance, ou à un certain intervalle.

(A) **Opération simultanée de la pupille artificielle et de la cataracte.** *Premier procédé*. Le malade est tenu couché, les paupières convenablement écartées. Avec le couteau lancéolaire, on pratique une incision à la circonférence de la cornée. On saisit l'iris avec les pinces à iridectomie et on excise une large portion du diaphragme. On ouvre ensuite la capsule avec le kystitome et on extrait la cataracte. Si celle-ci reste fixée dans l'œil par suite d'un épaississement de la capsule, on saisit la cristalloïde avec les pinces et on la déchire avec le kystitome ; on fragmente le cristallin et on amène les fragments au dehors avec la curette. Si, malgré les manœuvres précédentes, le cristallin reste adhérent, on essaye de le faire sortir avec le crochet.

Procédé de Wenzel fils. Avec un couteau à cataracte on traverse la cornée et l'iris, de manière à tailler aux dépens des deux membranes un lambeau

mblable à celui de la kératotomie inférieure, mais plus petit. L'iris est isi avec les pinces et excisé. Le cristallin sort généralement tout d'une ièce ; s'il ne venait pas, on l'extrairait avec un crochet ou une curette.

(B) **Opération de la cataracte et de la pupille artificielle à un certain ntervalle.** On commence par pratiquer l'*iridectomie*. Plus tard, et lorsque ut danger d'inflammation est passé, on extrait le cristallin par *kératotomie néaire*.

3° *Cataractes incomplétement adhérentes*. S'il n'existe qu'une seule adhé-nce, après avoir taillé le lambeau de la cornée, on détruit l'adhérence en troduisant une aiguille tranchante entre la portion adhérente de la pu-lle et la capsule ; ensuite on procède aux autres manœuvres de l'extrac-on. S'il existe plusieurs adhérences, on les attaque de la même manière s unes après les autres.

DE LA CATARACTE CONGÉNITALE.

La dénomination de *cataracte congénitale* doit être réservée à la cataracte ui existe à la naissance, c'est-à-dire à celle qui s'est formée pendant la vie tra-utérine. On a souvent compris dans ce groupe des cataractes qui étaient développées dans la première enfance.

Causes. C'est une affection relativement assez rare. Ainsi, sur 2,400 af-ctions oculaires, Guépin a trouvé 60 cataractes *congénitales*. Sur 5,034 ca-ractes opérées par Lusardi, 150 étaient congénitales. Plusieurs auteurs, dams, Carron, Dupuytren, Lusardi, Pellier, Saunders, Weller, signalent transmission de la maladie des parents aux enfants. On a aussi remar-ué que parfois plusieurs enfants, frères ou sœurs, sont simultanément teints.

On a expliqué la formation de la cataracte congénitale de plusieurs ma-ères : d'après Walther, le cristallin, dans la première période de sa for-ation, est opaque; plus tard, il s'éclaircit. La cataracte congénitale serait nc un *arrêt de développement* de l'appareil cristallinien. D'Ammon, Beer d'autres ophthalmologues n'ont pas adopté ces idées. D'après eux, le istallin est transparent dès le début de la formation. D'Ammon admet ue cette transparence ne s'altère que lorsque la lentille est devenue le ége d'un *travail pathologique;* celui-ci peut être, d'après Beer, une in-mmation du cristallin et de sa capsule. Schmidt le considère comme un lâchement de l'appareil cristallinien à la suite de convulsions intra-uté-nes, de coups portés sur le fœtus, de chutes de la mère pendant la gros-sse. Ce qui donne lieu de supposer qu'il s'agit plutôt d'un arrêt de déve-ppement que d'une maladie, c'est que la cataracte congénitale coïncide uvent avec d'autres anomalies de l'œil ; on a signalé l'*iridérémie*, le *co-boma* de l'iris, la *décoloration* de ce diaphragme, la *dyscorie*, le *micro-thalmos*. D'autres nouveau-nés sont atteints de pied bot, de bec-de-vre, etc.

Variétés. Elles sont relatives à l'étendue de l'opacité, à son siége et à la nsistance des parties envahies. La cataracte est parfois *centrale*, c'est-à-

dire qu'elle occupe les couches en rapport avec l'axe antéro-postérieur de l'appareil cristallinien, la portion circonférentielle conservant sa transparence. Tantôt l'opacité est bornée à une petite portion de la capsule antérieure, tantôt elle atteint toute l'épaisseur de l'organe (*cataracte capsulo-lenticulaire centrale*). Wenzel[1] a observé, chez une petite fille aveugle-née, une cataracte *pyramidale*. Himly, Seiler, d'Ammon, pensent que l'opacité centrale peut n'occuper que la lentille seule, la capsule demeurant transparente dans toute son étendue. Chez d'autres sujets, la cataracte occupe toute l'étendue de l'appareil cristallinien.

Le plus communément, les parties opaques sont ramollies à un degré variable. Le cristallin peut être liquide, et alors l'opacité est blanchâtre ou d'un blanc de lait : cataracte *lactée*. Walther a signalé une variété qu'il appelle cataracte *visqueuse à noyau dur ;* la capsule est obscurcie et un peu épaissie ; la substance cristalline est très-molle, visqueuse et ductile, au point de s'attacher à l'aiguille pendant l'opération. Le plus souvent, la cataracte est *molle* ou *demi-molle*, présente une teinte uniforme, d'un blanc bleuâtre, comparable à celle de l'amidon cuit ; parfois elle est *dure*. Saunders a mentionné un autre phénomène : d'après lui, à mesure que l'enfant avance en âge, la lentille est résorbée peu à peu ; l'hémisphère antérieur de la capsule opaque se rapproche du postérieur, jusqu'à ce que les deux coques réunies forment une membrane blanchâtre dure, résistante et élastique. Vers la huitième année, la résorption de la lentille est achevée, et il ne reste plus que la capsule. Guépin a également rencontré cette forme. Il arrive aussi, dans quelques cas, que la résorption fait disparaître le cristallin entier et son enveloppe ; de cette façon la cataracte guérit spontanément. Holscher[2] en rapporte trois cas : dans le premier, la résorption commença vers la fin de la seconde année et était complète à l'âge de quatre ans. Dans le second, la résorption commença aussi dans la deuxième année ; l'enfant succomba à l'âge de trois ans. A l'autopsie, on constata que la résorption était tellement avancée, qu'il ne restait plus que de faibles débris des lentilles et de leurs capsules. Dans le troisième cas, la résorption était très-avancée à l'âge de huit ans.

La cataracte *lenticulaire congénitale* est communément moins volumineuse que celle des adultes ; ce qui le démontre, c'est la grande mobilité de la pupille, la largeur du cercle noir qui entoure l'opacité et qui résulte de l'ombre portée sur la tache par l'iris. Parfois il existe des adhérences de la cataracte avec le limbe de la pupille, circonstance invoquée par les partisans de la nature inflammatoire du mal.

Symptômes. Lorsqu'il existe une cataracte *centrale*, les sujets distinguent les objets à un demi-jour. Dans le cas de cataracte *totale*, ils conservent la faculté de distinguer la lumière des ténèbres, et même les couleurs éclatantes ; quand ce phénomène manque, il y a lieu de soupçonner une altération grave de la rétine.

Parmi les cataractés de naissance, on trouve beaucoup d'enfants *scrofu-*

[1] *Manu* t. I, p. 25. — [2] *Annal. d'oculist.*, t. III, S., p. 188.

leux ou *rachitiques;* souvent il existe une organisation vicieuse du cerveau. Beaucoup sont *strabiques;* tous sont promptement affectés de ce mouvement de balancement des yeux connu sous le nom de *nystagmus*, et que l'on rapporte à l'habitude qu'ils prennent d'imprimer aux globes des mouvements en divers sens pour chercher à y faire pénétrer la lumière.

Traitement. Les procédés opératoires qu'il convient d'appliquer sont subordonnés à l'espèce de cataracte; mais auparavant, il convient de résoudre une question d'une grande importance : ·

A quel âge convient-il d'opérer les enfants atteints de cataracte congénitale? Quelques chirurgiens veulent qu'on attende l'âge adulte, se fondant sur ce fait, qu'à cette époque de la vie, le sujet, ayant l'intelligence plus développée, comprend mieux l'importance de l'opération et se prête mieux aux manœuvres. Cette pratique est généralement rejetée, parce qu'en agissant ainsi, on annule, pendant des années, l'exercice d'un sens nécessaire à l'éducation physique et morale. On a aussi remarqué que lorsque l'opération est retardée, le *nystagmus* persiste indéfiniment, ce qui nuit à la netteté de la vision. Enfin la rétine, condamnée à une inaction prolongée, ne recouvre jamais une sensibilité aussi vive que lorsque l'organe a été exercé de bonne heure. L'indocilité des nouveau-nés, la mobilité de l'œil, sont facilement surmontées par les moyens de contention qu'on emploie aujourd'hui et que nous ferons connaître. Tous les praticiens s'accordent à admettre que l'opération doit être faite le plus tôt possible. Scarpa, Ware, Hey, Sichel, Chélius, Furnari, Rognetta, Weller, Lawrence, Gibson, Middlemore, Saunders, P. Guersant, etc., sont unanimes sous ce rapport. Guersant opère au bout de huit jours après la naissance; Lawrence après six semaines à deux mois; Gibson et Middlemore au bout de six mois; Saunders à dix-huit mois ou deux à trois ans. Rau conseille d'agir avant l'époque de la dentition, qui amène souvent des phénomènes de congestion vers la tête. J. Ansiaux préfère l'âge de six à dix mois, et White Cooper, deux à trois mois après la naissance.

Moyens de contention de l'enfant. L'enfant nouveau-né est emmailloté; on le couche sur une planche étroite aussi longue que le corps; une bande d'une longueur et d'une largeur suffisantes, solide, est conduite autour du corps, depuis le haut de la poitrine jusqu'aux pieds, en comprenant dans les circulaires à la fois le corps et la planche; elle est assujettie à son extrémité. Un petit coussin dur est placé sous la tête du petit opéré, qui est maintenu par un aide; d'autres aides écartent les paupières avec des élévateurs pleins de petites dimensions. L'enfant est-il plus âgé, on le couche également sur la planche, et on le fixe solidement par des tours d'une bande dont on multiplie les circulaires au niveau des coudes et des genoux. Quelques chirurgiens, afin de se débarrasser complétement des mouvements du petit opéré, emploient le chloroforme. C'est une pratique à rejeter, parce qu'elle force le chirurgien à distraire une partie de son attention sur les effets produits par l'agent anesthésique qu'il faut surveiller.

Méthodes opératoires. Elles diffèrent suivant la consistance de la cataracte, suivant l'étendue de l'opacité.

1° Lorsque la cataracte est liquide ou très-molle, il est préférable de pratiquer la *discision de la capsule par kératonyxis* (p. 329). Si l'absorption du cristallin se fait trop longtemps attendre, on recommence l'opération, soit par la cornée, soit par la sclérotique.

2° Lorsque la cataracte est plus consistante, il est préférable de la *broyer*, par kératonyxis ou sclératiconyxis (p. 326). Saunders enfonçait, par la cornée ou par la sclérotique, une aiguille légèrement courbe sur le plat, tranchante sur l'un des côtés, fine et très-acérée. Il déchirait la partie centrale de la capsule, dans une étendue égale à celle de la pupille à l'état normal, divisait la lentille elle-même avec précaution, sans la déplacer, et maintenait la pupille dilatée, jusqu'à ce que les accidents inflammatoires eussent disparu. Le professeur Rau[1] introduit l'aiguille par la sclérotique; pratique, sur la cristalloïde antérieure, plusieurs incisions qui se croisent vers le centre de cette membrane, et, après avoir broyé le cristallin, en fait passer les plus gros fragments dans la chambre antérieure.

3° Les cataractes congénitales qu'on opère à une époque plus avancée de la vie, c'est-à-dire vers l'âge de huit à neuf ans, peuvent être traitées par extraction. La *kératotomie linéaire* (p. 323) est préférable dans ces cas. Bowman propose d'exécuter d'abord le broiement de l'appareil cristallinien, au moyen d'une aiguille fine. Au bout de trois à six jours, il pratique à la cornée une incision linéaire et extrait la substance lenticulaire gonflée au moyen d'une petite curette.

4° Lorsqu'on opère une cataracte *congénitale* chez l'adulte, il arrive souvent, comme nous l'avons dit (p. 338), que la lentille est complétement résorbée; la capsule est plus dense, serrée, coriace, et ne se laisse pas entamer par l'aiguille. De plus, chez quelques sujets, il y a des adhérences entre la capsule et l'iris. Dans les cas de ce genre, Hégésippe Duval[2] procède à l'extraction de la façon suivante : après avoir taillé un lambeau de la cornée, il saisit avec une pince à branches effilées la cristalloïde antérieure et attire au dehors tout l'appareil cristallinien. G. Critchett se sert, dans le même but, d'une pince à canule ou serretelle (fig. 112).

5° Lorsqu'il existe une *cataracte centrale*, c'est-à-dire que la portion périphérique du cristallin est restée transparente, Græfe, Pagenstecher et G. Critchett[3] préfèrent conduire la pupille au devant de la portion du cristallin demeurée transparente, c'est-à-dire établir une pupille artificielle par *iridodésis* (p. 182).

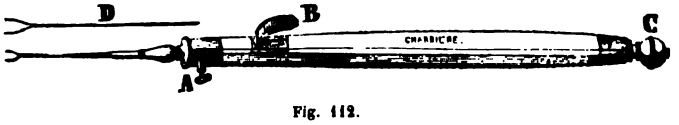


Fig. 112.

[1] *Archiv. für Ophthalm.*, t. I, 2e part., p. 200. — [2] *Annal. d'oculist.*, t. XIII, p. 350. — [3] *Ophthalmic Hospital Reports*, t. III.

CATARACTES SECONDAIRES.

On donne le nom de *cataractes secondaires* aux opacités qui se forment derrière la pupille après une opération de cataracte.

Historique. En 1722, Benomont et Morand démontrèrent par la dissection, l'un devant l'Académie de Chirurgie, l'autre devant l'Académie des Sciences de Paris, qu'il existe une variété de cataracte consécutive à l'opération, et formée par une opacité de la capsule du cristallin. Benevoli[1] chercha à faire prévaloir l'opinion que les opacités secondaires capsulaires sont plus fréquentes, après l'abaissement, que les cataractes résultant de la réascension du cristallin. Hoin[2] observa la cataracte membraneuse secondaire *postérieure*, c'est-à-dire l'opacité de la capsule postérieure du cristallin, sur un homme opéré par abaissement en 1747. Dans ce cas, l'œil ayant été disséqué, il trouva le cristallin à la partie inférieure de l'organe, dans l'endroit où l'opération avait placé ce corps. « La cataracte membraneuse ou capsulaire, dit-il, était de la largeur d'une bonne lentille; elle couvrait l'endroit du corps vitré qui avait servi de chaton au cristallin, *et qui était de niveau avec le reste de la membrane vitrée; elle n'était pas adhérente à l'uvée.* » Le corps vitré n'avait rien perdu de sa transparence.

La plupart des auteurs de la fin du dix-huitième siècle et du commencement du dix-neuvième ne virent dans la cataracte secondaire qu'un cristallin remonté. Les recherches des praticiens de notre époque ont bien fait connaître l'existence de la cataracte secondaire et de ses diverses espèces.

Variétés. On admet cinq espèces de cataractes secondaires : la lenticulaire, la capsulaire ou membraneuse, la capsulo-lenticulaire, la fausse et la mixte. La cataracte secondaire *fausse* n'est autre qu'un exsudat plastique ou albumineux qui remplit la pupille, et qui est le résultat d'une iritis développée après l'opération de la cataracte. Elle présente tous les caractères que nous avons décrits dans l'article *Fausses membranes pupillaires* (p. 156) : nous n'avons pas à y revenir ici.

1° Cataracte lenticulaire secondaire. Elle résulte parfois de la réascension d'un cristallin cataracté éloigné du champ visuel dans l'opération de l'abaissement ; ou bien encore, de la persistance de portions opacifiées de la substance corticale, après une extraction incomplète. Janin[3] fait remarquer que souvent les parties *muqueuses* qui se détachent de la lentille se placent, lors de l'extraction, dans les parties latérales de la cristalloïde, de façon que la pupille paraît d'abord débarrassée. Dans l'espace de vingt-quatre heures, les parties *opaques* se rassemblent dans le centre de leur enveloppe, ce qui cause une nouvelle cécité. C'est par un abus de langage que, selon nous, ces opacités sont appelées *cataractes secondaires*. Toutefois, dans la pratique, il importe d'en tenir compte, parce qu'elles motivent des indications particulières.

[1] *Diss. sur la cataracte*, 1740. — [2] *Mém. de l'Acad. de chir.*, t. II, p. 425. — [3] *Mém. et obs. anat. sur l'œil*, p. 253.

2° **Cataracte capsulaire secondaire.** La réflexion précédente est applicable à l'espèce que G. Mirault[1] appelle cataracte capsulaire secondaire *par réunion des lambeaux*, et qui résulte de ce que les lambeaux dispersés par l'aiguille, dans une opération de *cataracte capsulaire primitive*, se sont rapprochés peu à peu, et réunis de façon à masquer de nouveau le champ pupillaire. On ne doit considérer comme cataracte membraneuse secondaire que l'*opacité* qui se montre dans une capsule *transparente* au moment de l'opération par abaissement, par extraction ou par discision. Envisagée de la sorte, la cataracte membraneuse secondaire est rare; le plus souvent, l'opacité est formée à la fois par la capsule et par les débris de substance corticale qui se sont soudés avec elle. La cataracte membraneuse secondaire rentre donc dans la variété suivante.

3° **Cataracte capsulo-lenticulaire secondaire.** C'est l'espèce la plus commune, selon nous. La pupille est occupée par une sorte de toile blanche ou grisâtre, ou bien encore parsemée de parties d'un blanc chatoyant, assez souvent percée de très-petites lacunes. Dans quelques cas, la pupille n'est pas adhérente; plus souvent, il existe des adhérences entre le petit cercle de l'iris et l'opacité. Chez d'autres sujets, comme Scarpa[2] l'a bien décrit, on aperçoit de petits flocons membraneux suspendus dans la chambre postérieure, au delà de la pupille; de petits lambeaux triangulaires à base adhérente à la zone ciliaire, à sommet prolongé vers la pupille; des amas de débris membraneux rassemblés dans la chambre antérieure au niveau de la pupille. Il n'est pas rare de rencontrer, après les opérations de cataracte par extraction, le centre de la pupille très-net et permettant l'exercice parfait de la vision, pendant qu'à la périphérie existe une opacité avec les caractères que nous venons d'indiquer.

4° **Cataracte secondaire mixte.** C'est une cataracte capsulo-lenticulaire secondaire, à laquelle s'ajoute une fausse membrane pupillaire suite d'iritis.

Causes. On a vu précédemment, dans l'histoire des cataractes *traumatiques* (p. 219), qu'après les blessures de la cristalloïde antérieure, il se produit des opacités capsulaires ou capsulo-cristalliniennes. Les opérations de cataracte sont des blessures volontaires de l'appareil cristallinien. Il n'y a donc rien d'étonnant, lorsque la capsule est restée intacte en partie ou en totalité, comme cela se voit parfois dans l'abaissement et l'extraction, que des portions de substance corticale sont restées accolées à la capsule; que toutes ces portions s'opacifient; seulement, dans l'un et l'autre cas, la cause intime de l'opacification nous échappe. On a invoqué l'inflammation de la capsule sous l'influence du traumatisme; mais rien n'est moins démontré que l'existence de la *capsulite;* tout ce qu'on a décrit sous ce nom se rapporte à l'iritis. Deval[3] explique la cataracte secondaire par le marasme, le défaut de nutrition des vestiges de la capsule devenus plus épais, plus compactes, plus ou moins adhérents par des productions plastiques

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XII, p. 75. — [2] *Traité des maladies des yeux*, t. II, p. 58. — [3] *Traité des maladies des yeux*, p. 578.

venant des parties voisines. Cette interprétation ne saurait s'appliquer aux opacités traumatiques accidentelles qui surviennent parfois avec une rapidité étonnante (p. 222). Il nous semble plus rationnel d'admettre que l'opacité est la conséquence de l'action exercée sur l'appareil cristallinien lésé par l'humeur aqueuse.

Marche, Terminaisons. Abandonnées à elles-mêmes, les cataractes secondaires persistent communément et la vision demeure plus ou moins troublée, selon l'épaisseur et l'étendue de l'opacité. Il faut considérer comme exceptionnel le mode de terminaison suivant, observé par Gosselin[1] : Une femme, de cinquante-deux ans, avait subi l'opération de la cataracte par abaissement des deux côtés. A droite, il y eut une atrésie de la pupille ; à *gauche*, il se développa une cataracte secondaire. Cinq mois après l'opération, et sans cause connue, la malade commença soudain à voir de l'œil *gauche*. La pupille, de ce côté, était devenue nette dans ses trois quarts supérieurs ; elle ne montrait que dans sa partie inférieure des restes de la capsule, dont la chambre antérieure contenait plusieurs fragments.

Traitement. Il varie suivant l'espèce de cataracte secondaire. Lorsque l'opacité est partielle, qu'il existe une pupille, même petite ; lorsque l'opacité est formée par les débris de la substance corticale, on est en droit d'espérer une résorption graduelle, mais lente, des portions opacifiées. Maintenir la pupille dilatée par des instillations d'atropine, exciter la vitalité de l'œil par des collyres ou des pommades au nitrate d'argent, sont les seules indications à remplir. J'ai vu des opacités de ce genre se résorber après plusieurs mois du traitement précédent exécuté avec méthode. On alterne les instillations d'atropine et de solution de nitrate d'argent.

La cataracte secondaire est-elle assez étendue pour masquer entièrement la pupille, et celle-ci est-elle adhérente à l'opacité, il y a peu à compter sur les effets de la médication précédente, et on est contraint d'en venir à des moyens chirurgicaux. Ceux-ci sont au nombre de trois : l'abaissement ou la déchirure de l'opacité, l'extraction, l'établissement d'une pupille artificielle.

Abaissement. Il se pratique par *sclératiconyxis*. Scarpa conseille, s'il existe des lambeaux membraneux, de les dilacérer avec la pointe de l'aiguille et le les pousser dans la chambre antérieure ; si la cataracte est formée par la capsule antérieure, il traverse l'opacité avec la pointe de l'aiguille, d'arrière en avant, pour arriver entre la face postérieure de l'iris et la capsule, jusque près de la zone ciliaire. Puis il pénètre dans la capsule, tourne de temps en temps l'aiguille entre les doigts pour entortiller la membrane autour de sa pointe et la déchirer à sa circonférence dans toute l'étendue du disque de la pupille. Enfin, il rassemble tous les débris opaques et les conduit, à travers la pupille, dans la chambre antérieure.

Tous les chirurgiens qui ont mis cette méthode en usage savent les difficultés qu'on rencontre à accomplir les manœuvres, même en se servant d'une aiguille courbe. Les opacités qu'il faut déplacer sont tellement

[1] *Archives de médecine*, juin 1850.

minces, si peu résistantes, qu'elles n'offrent pas de prise à la pointe de l'instrument, et elles sont à peine écartées du champ visuel qu'elles reprennent leur place primitive.

Extraction. Elle peut être faite par la cornée ou par la sclérotique. L'extraction cornéale est préférée par Hégésippe Duval[1]. Celui-ci recommande de diviser d'abord la capsule opaque avec l'érigne de Wenzel, puis de la saisir avec les pinces de Blœmer ou de Maunoir. Pour arriver jusque sur l'opacité, il suffit de ponctionner la cornée à sa circonférence avec un couteau lancéolaire.

L'extraction sclératicale est généralement préférée aujourd'hui. Nous avons décrit précédemment (p. 282) le procédé de Stœber. Qu'il nous suffise de rappeler qu'on éprouve parfois de grandes difficultés à saisir l'opacité pour l'entraîner au dehors, qu'elle s'échappe souvent entre les mors de l'instrument. Les docteurs Leport et Vauquelin ont imaginé une pince qui est utile dans les cas de ce genre : chaque branche de l'instrument aboutit à une palette ; l'une des palettes est armée de six dents, l'autre est forée de six trous qui reçoivent les arêtes de la plaque opposée. L'opacité est ainsi saisie par une large surface, et si elle a trop de mollesse pour pouvoir être fixée par l'instrument, celui-ci produit au moins une perte de substance de la grandeur des palettes.

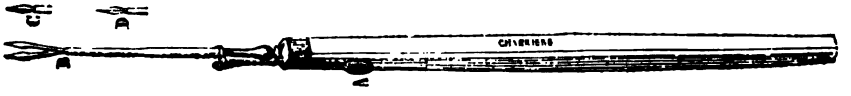


Fig. 113.

S. Furnari[2] a proposé de se servir d'une *aiguille-pince* (fig. 113). L'instrument est introduit fermé dans l'œil (C D) ; il s'ouvre dans l'intérieur de l'organe (B) pour saisir la cataracte et l'entraîner au dehors. Wilde, de Dublin, a fait subir à la serretelle (fig. 112, p. 340) une modification qui permet de s'en servir comme d'une pince et comme d'un instrument coupant, de façon qu'on peut à volonté diviser la cataracte en plusieurs fragments ou la saisir pour l'entraîner au dehors. Cet instrument est appelé *ciseaux à canule* ou *ciseaux-aiguille*.

Pupille artificielle. Cette opération ne nous semble pas applicable aux cataractes secondaires, à moins qu'il ne s'agisse d'une *cataracte secondaire fausse*, c'est-à-dire d'une fausse membrane pupillaire. Si on excise une portion d'iris pour une cataracte secondaire proprement dite, on risque de trouver derrière la brèche une opacité qu'il faudra traiter de nouveau par l'une des méthodes précédentes.

[1] *Annal. d'oculist.*, t. II, p. 173. — [2] *Annal. d'oculist.*, t. XXVII, p. 144.

CHAPITRE VI.

CHOLESTÉRIE DE L'APPAREIL CRISTALLINIEN.

Les cristaux de cholestérine ont été rencontrés dans diverses espèces de cataracte. Les premières observations de *spinthéropie* de l'œil, dues à Jacob, de Dublin[1], étaient des faits de ce genre. Un homme de trente-trois ans était atteint d'une cataracte compliquée d'amaurose. Jacob opéra la cataracte par broiement; au bout d'un mois, la cataracte était absorbée en grande partie; un lambeau de la capsule opaque était attaché à la marge pupillaire; l'iris apparut parsemé d'écailles minces, brillantes, d'un éclat métallique, ressemblant à des particules de mica. Une autre cataracte ayant été broyée par le même chirurgien, on aperçut une quantité de cristaux en forme d'aiguilles fines, disséminés parmi les fragments, disparaissant avec la cataracte, à mesure que celle-ci était résorbée. Une cataracte traumatique ayant été broyée et les fragments jetés dans la chambre antérieure; au bout de huit jours, on vit mêlées aux débris de la cataracte un certain nombre de petites écailles brillantes, ressemblant à des particules d'or en feuilles.

Les cristaux de cholestérine occupent tantôt la lentille, tantôt la cavité de la capsule cristalline, tantôt la surface de cette capsule.

J.-A. Schmidt[2] rapporte une observation qui appartient à la première espèce. Chez une femme, âgée de vingt-cinq ans, la surface antérieure d'une cataracte plâtreuse se réduisit en une poussière colorée en rouge, argentée et dorée, qui se déposa au fond de la chambre antérieure. Lorsque la malade faisait mouvoir l'œil ou qu'on pratiquait des frictions sur ce dernier, le dépôt se répandait dans la chambre antérieure et se reformait bientôt. On fit la kératotomie ; pendant la section du lambeau, la poussière brillante s'écoula au dehors avec l'humeur aqueuse. Blasius[3], ayant examiné au microscope un fragment de cataracte qui s'était engagé à travers une ulcération spontanée de la cornée, y trouva des lamelles minces, transparentes, insolubles dans l'acide acétique, de forme rhomboïdale, avec des bords rectilignes, des fentes et des lignes brisées à angle aigu; en d'autres termes, des lamelles de cholestérine.

Sichel[4] a vu de la cholestérine dans la cavité de la capsule cristalline. Une femme, âgée de quatre-vingts ans, avait subi l'opération de la cataracte par abaissement un an avant. Du côté droit, la pupille était remplie de lambeaux capsulaires semi-opaques, adhérents, aux extrémités desquels on apercevait de très-petites paillettes luisantes, les unes fixes, les autres mobiles.

Guensburg[5] dit avoir trouvé les cristaux de cholestérine sur la zone de Zinn et sur la capsule cristalline antérieure.

[1] *Dublin medical Press*, 25 janvier 1843 et 11 décembre 1844. — [2] *Ammon's Zeitschrift für die Ophth.*, t. I, p. 382. — [3] *Deutsche Klinik*, 1852, n° 17. — [4] *Annal. d'oculist.*, t. XXXIV, p. 254. — [5] *Deutsche Klinik*, 23 février 1850.

SECTION XIV.

MALADIES DU CORPS VITRÉ.

CONSIDÉRATIONS ANATOMIQUES.

Le corps vitré (*l*, *l*, *p*, *p*, fig. 114) est une masse sphéroïdale, déprimée en avant pour recevoir le cristallin (*a*), occupant les deux tiers postérieurs de la cavité oculaire, d'une transparence parfaite, d'une consistance qui a été comparée à celle du verre fondu, d'une pesanteur spécifique représentée par 1,005, et d'un pouvoir réfringent de 1,339.

On peut lui considérer une face extérieure, une face antérieure et une face intérieure. La première est entourée, dans la plus grande partie de son étendue, par la rétine (*k*, *k*), qui s'applique sur elle, dans les trois quarts postérieurs de l'organe, et lui est contiguë. Au niveau du quart antérieur, la face extérieure du

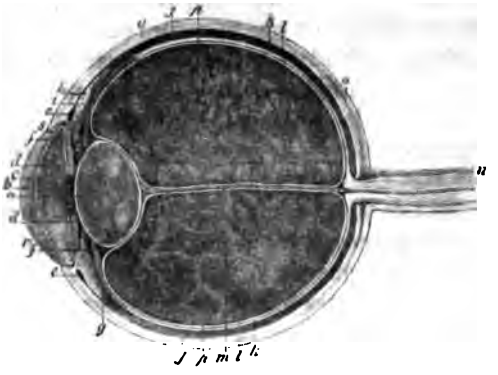


Fig. 114.

corps vitré est en rapport avec la *zone de Zinn* (*g*). La face antérieure de l'organe, celle qui offre une dépression, répond au cristallin, dont elle est séparée par la capsule postérieure de la lentille. La face intérieure est en rapport avec l'humeur vitrée (*p*, *p*).

La rétine étant appliquée sur la face extérieure du corps vitré, cette face se modèle en quelque sorte sur la première. Elle offre une légère dépression, au niveau de la tache jaune et du pli de la rétine, qui s'efface quand on sépare les deux organes. Chez le fœtus, on voit naître du point correspondant à la papille du nerf optique, c'est-à-dire de l'artère centrale de la rétine, un rameau délié, l'*artère*

capsulaire (*m*). Celle-ci traverse d'arrière en avant le centre du corps vitré pour se ramifier sur la capsule postérieure du cristallin. Par les progrès du développement, cette artère s'oblitère, et l'on n'en trouve pas de traces chez l'adulte. Quelques anatomistes admettent que l'artère capsulaire parcourt dans l'épaisseur du corps vitré un canal à parois bien délimitées, qu'ils ont appelé *canal hyaloïdien;* mais l'existence de ce conduit est à démontrer.

La rétine s'arrête sur la face extérieure du corps vitré à la réunion des trois quarts postérieurs avec le quart antérieur. A partir de ce point, cette face est en connexion avec la *zone de Zinn* (*g*), qui, suivant les uns, n'est qu'un épaississement de la membrane hyaloïde, tandis que pour les autres elle est une membrane spéciale. Nous reviendrons sur cette particularité.

Le cristallin est contigu à la fossette antérieure du corps vitré, aussi est-il facile de faire sortir la lentille de la dépression qui la loge. Il suffit, pour arriver à ce résultat, d'inciser circulairement la *zone de Zinn* (*g*), qui sert de moyen d'union entre la capsule du cristallin et le corps hyaloïde.

Le corps vitré est composé d'une membrane d'enveloppe, la *membrane hyaloïde*, et d'un liquide contenu dans cette poche, l'*humeur vitrée*.

1° MEMBRANE HYALOIDE (*l, l*). C'est elle qui limite le corps vitré; elle est douée d'une transparence parfaite, très-mince et néanmoins résistante. La face externe est lisse, tendue et sans aucun pli, dans les parties correspondantes, soit à la rétine, soit au cristallin. Au niveau du point de réunion des trois quarts postérieurs avec le quart antérieur, à l'endroit même où finit la rétine, l'hyaloïde change de caractères; elle s'épaissit et se plisse, pour aller se porter vers la circonférence du cristallin : elle forme là un organe appelé *zone de Zinn* (*g*), que les uns considèrent comme une continuation de la membrane hyaloïde; les autres, comme une partie indépendante de cette dernière. Suivant les premiers, l'hyaloïde (*l, l*) s'épaissit au niveau de la circonférence antérieure de la rétine, continue à se porter en avant, et se divise, au voisinage du cristallin, en deux feuillets, dont l'un s'attache à la partie antérieure de la circonférence de la lentille, tandis que l'autre descend en arrière de celui-ci, pour tapisser la fossette correspondante du corps vitré. D'après quelques autres anatomistes, l'hyaloïde ne se dédouble pas à sa partie antérieure, et la lame qui s'étend de la terminaison de la rétine au cristallin est une membrane spéciale.

Que l'on envisage la *zone de Zinn* comme un épaississement de l'hyaloïde, ou comme un organe indépendant de ce dernier, cette zone entoure le cristallin, comme une collerette; elle est d'une longueur de 4 à 6 millimètres. La partie postérieure, celle qui est attenante à la circonférence de la rétine, est légèrement plissée; la partie moyenne est au contraire composée de plis très-prononcés qui s'engrènent avec les plis de la zone choroïdienne, et forment les *procès ciliaires* de la zone de Zinn (*s*) ou du corps vitré; la partie antérieure est libre et formée de faisceaux radiés qui s'attachent sur le pourtour de la face antérieure du cristallin.

Les PROCÈS CILIAIRES de la zone de Zinn (*s*) sont reçus dans les intervalles des procès ciliaires de la choroïde (*r*), qui laissent une couche de cellules pigmentaires adhérentes à leur surface, quand on sépare le corps vitré des autres membranes de l'œil. On en compte de soixante à soixante-dix; ils se divisent en grands et en petits, les premiers sont au nombre de dix-huit à vingt. Entre deux grands procès, on en trouve trois ou quatre petits. Ces plis sont aplatis et falciformes. Ils présentent un bord convexe ou externe occupant les sillons de séparation des procès ciliaires de la choroïde; un bord concave faisant saillie dans le canal *godronné* ou de Petit (*f, f*); un sommet répondant aux dentelures du bord postérieur de la zone

ciliaire; une base un peu concave s'appliquant perpendiculairement sur la partie périphérique de la face antérieure du cristallin, sur sa circonférence et même sur la face postérieure. La portion de la *zone de Zinn*, étendue des procès ciliaires de la choroïde vers le cristallin, entre dans la formation de la paroi postérieure de la chambre postérieure de l'œil.

Le canal *godronné* ou de Petit (*f*, *f*), dont nous venons de parler, est un canal qui longe circulairement la circonférence du cristallin et est formé, soit par le dédoublement de l'hyaloïde, soit par la *zone de Zinn* qui se porte en avant, et par la membrane hyaloïde qui se porte en arrière du cristallin. La base du canal est la circonférence du cristallin. On peut insuffler ce conduit, en le piquant avec un tube effilé; on voit alors se produire des bosselures séparées par des sillons qui correspondent aux grands procès de la *zone de Zinn*.

La membrane hyaloïde présente les caractères des séreuses; elle est dépourvue de vaisseaux sanguins et de nerfs. La surface convexe est recouverte d'un épithélium pavimenteux. Elle est formée de fibres très-déliées. Celles-ci sont plus fortes, et disposées en faisceaux, sur la portion ciliaire. D'après Huschke, chaque procès ciliaire est recouvert d'un faisceau triangulaire, à sommet attaché à l'extrémité d'un procès, à base insérée à la capsule du cristallin. Il y a autant de *faisceaux hyaloïdens* que de procès ciliaires. Chaque faisceau contient douze à vingt fibrilles simples, larges de 1/150 de millimètre, se réunissant avec les fibrilles voisines sous des angles aigus, marchant sans décrire la moindre sinuosité, et se frisant quand on les arrache de la capsule du cristallin. Quelques-uns des caractères qui viennent d'être énumérés paraissent devoir faire rentrer ces fibres dans la classe des fibres musculaires. Toutefois l'anatomiste allemand ne leur reconnaît pas cette structure, et les regarde simplement comme des plis très-fins de la membrane hyaloïde.

La face interne de la membrane hyaloïde donne naissance à des prolongements nombreux qui se portent en divers sens et circonscrivent des aréoles ou des cellules, dans lesquelles se loge l'humeur vitrée (*p*, *p*). Si, à l'instar de Demours, on soumet le corps vitré à la congélation, on reconnaît l'existence d'un grand nombre de glaçons dont la forme est modelée sur celle des cellules du corps vitré. Toute la masse du corps vitré semble divisée en un certain nombre de cellules communiquant les unes avec les autres. Tous les anatomistes ne partagent pas cette manière de voir. Huschke n'a pu reconnaître les parois de cellules, mais seulement des faisceaux fibreux coniques s'étalant en rayonnant de la face interne de la membrane hyaloïde, et s'entrelaçant. D'après J.-A. Giraldès, le corps vitré est composé, comme le cristallin, de couches concentriques de petits tubes pleins d'un liquide. Pappenheim, Bruecke, Vallée ont émis l'opinion que le corps vitré est formé de couches emboîtées les unes dans les autres.

2° HUMEUR VITRÉE. C'est un liquide transparent, d'une consistance un peu visqueuse; on y trouve des globules analogues aux globules ganglionnaires.

Le corps vitré reçoit-il des vaisseaux? Cette question a été diversement résolue. La plupart des anatomistes pensent que ce corps se nourrit par imbibition, aux dépens du plasma du sang charrié par les vaisseaux des membranes avec lesquelles il est en rapport, c'est-à dire la rétine et les procès ciliaires de la choroïde. On ne peut en effet, dans les injections les plus heureuses de l'œil, découvrir de vaisseaux sanguins. Ce résultat négatif ne prouve pas cependant qu'il n'existe pas, dans le corps vitré, de *vaisseaux incolores*, qui, suivant Huschke, tirent probablement leur origine, ceux de la membrane hyaloïde des vaisseaux de la rétine, ceux de la substance celluleuse des artères capsulaires. D'ailleurs, Zinn, Haller et Home ont vu des vaisseaux dans le corps vitré des poissons. Ribes a aperçu, dans l'œil

du bœuf et du cerf, les vaisseaux antérieurs du corps vitré. Enfin, Portal [1] les a reconnus dans un œil d'homme enflammé.

CHAPITRE I.

ANOMALIES DU CORPS VITRÉ.

Le corps vitré ne présente pas toujours, à la naissance, les caractères qui ont été exposés dans les pages précédentes. Au lieu d'offrir une certaine viscosité, l'humeur vitrée est parfois limpide, c'est-à-dire ramollie, sans que la masse ait augmenté de volume. Cette altération constitue le *synchisis* congénial. D'autres fois, en même temps que l'humeur vitrée s'est liquéfiée, elle a augmenté de quantité, il en résulte une *hydrophthalmie postérieure* ou *hydropisie* du corps vitré, coïncidant le plus souvent avec une hydrophthalmie de la chambre antérieure. Ce vice de conformation a été observé surtout chez des hydrocéphales. On a vu encore, dans quelques cas, un liquide sanguinolent ou puriforme dans le corps vitré; celui-ci présentait, chez d'autres nouveau-nés, une teinte d'un jaune pâle ou d'un vert sale; ou bien il était épaissi, opaque, tacheté.

Une anomalie, dont il existe plusieurs exemples, est *l'absence totale* du corps vitré. Ainsi d'Ammon [2] a observé un cas d'absence de la couronne ciliaire et du corps vitré. Fleischmann [3] a vu le même vice de conformation coïncider avec l'absence du cristallin. Otto [4] a signalé également l'absence du corps vitré.

Le *coloboma* du corps vitré a été vu, sur un nouveau-né, par d'Ammon. Dans ce cas, la division du corps vitré coïncidait avec un coloboma de l'iris. Arnold [5] a décrit un cas de coloboma du corps vitré compliqué *d'ectopie* du cristallin; celui-ci était logé dans la fissure du corps vitré.

CHAPITRE II.

BLESSURES DU CORPS VITRÉ.

Les instruments vulnérants intéressent le corps vitré en pénétrant, tantôt à travers la sclérotique, la choroïde et la rétine, tantôt à travers la cornée, les chambres antérieure et postérieure. Il se peut encore que le corps vitré soit lésé, alors que les membranes extérieures de l'œil restent

[1] *Anatomie médicale*, t. IV, p. 434. — [2] *Zeitschrift für die Ophth.*, t. II, p. 279. — [3] *Journ. der Chir. u. Augenh. von Walther u. Von Ammon*, t. I, p. 413. — [4] *Handbuch der path. Anat. des Menschen u. der Thiere*, p. 200. Breslau, 1814. — [5] *Valentin's Report.*, t. IV, p. 292.

en partie intactes; c'est ce qui arrive dans les contusions proprement dites du globe.

Lorsque le corps vitré est intéressé en même temps que les autres tuniques, une quantité plus ou moins considérable d'humeur vitrée s'écoule au dehors. Cet accident est plus à redouter dans les lésions de la cornée que dans celles de la sclérotique, parce que cette dernière étant douée d'une certaine élasticité, la plaie se rétrécit, tandis que celle de la cornée reste béante. On peut facilement s'assurer du fait dans certaines opérations de cataracte par extraction, alors que le kystitome blesse par mégarde la partie antérieure de la membrane hyaloïde.

Les blessures du corps vitré qui se font à travers la sclérotique et la choroïde, sont parfois suivies d'un épanchement de sang dans le corps hyaloïde, parce qu'elles peuvent intéresser quelques-uns des vaisseaux de la seconde de ces membranes et que le sang trouve plus de facilité à se porter en dedans qu'à s'écouler au dehors. Cet accident est très-rare dans les plaies qui se font à travers la cornée et la pupille. Les contusions de l'œil accompagnées d'une rupture des vaisseaux de la choroïde et de la rétine donnent lieu également, dans quelques cas, à une *hémophthalmie* du corps vitré. De là un obscurcissement de la vision et des phénomènes inflammatoires consécutifs plus ou moins graves. Si le sang se résorbe, la faculté visuelle peut être en partie recouvrée ; mais dans la plupart des cas elle demeure abolie, en raison des lésions concomitantes de la choroïde et de la rétine, notamment des décollements traumatiques de ces membranes.

Toutes les fois que le corps vitré est lésé, la première indication à remplir est d'empêcher l'écoulement de l'humeur vitrée au dehors. On remplit cette indication, en rapprochant les paupières, et en les maintenant fermées par des bandelettes de taffetas agglutinatif, pendant quelques jours, jusqu'à cicatrisation de la plaie extérieure. On commande le repos absolu de l'œil, un régime sévère, l'application sur la région orbitaire de topiques astringents. Si du sang s'est épanché dans le corps hyaloïde, on applique des sangsues à la tempe pour favoriser la résorption du liquide. S'il se manifeste une phlegmasie du globe, on soumet le blessé à un traitement antiphlogistique énergique.

CHAPITRE III.

CORPS ÉTRANGERS DU CORPS VITRÉ.

Ils sont de diverse nature : des grains de plomb, des fragments de capsule fulminante, des fragments de verre, de bois, de fer, de pierre. Ils pénètrent tantôt par la sclérotique, tantôt par la cornée. Lorsqu'ils sont petits, ils sont situés dans le corps vitré seulement ; quand ils ont une certaine longueur, ils occupent en partie l'humeur vitrée, en partie les autres milieux ou les autres membranes de l'œil.

En général, ils ne produisent, au moment de la pénétration, que quelques troubles de la vision dus à un obscurcissement des milieux réfringents. Les membranes lésées peuvent se cicatriser et le corps demeurer dans l'œil un temps plus ou moins long. Les phénomènes ultérieurs varient : parfois le corps étranger détermine une inflammation vive, des douleurs excessives; après une période assez courte, il vient faire saillie au dehors, et on le retire assez facilement, après quoi les accidents inflammatoires cessent, mais l'œil s'atrophie. J. Ansiaux [1] cite l'observation d'un homme qui reçut un éclat de fer dans l'œil droit. Pendant trois semaines, il y eut des douleurs excessives. Il se développa une kératite suppurative, et bientôt une perforation centrale de la cornée à travers laquelle le corps étranger fit saillie. On en pratiqua l'extraction : c'était un copeau de fer de 16 millimètres de long sur 5 de large. A partir de ce moment, les accidents se calmèrent, mais l'œil s'atrophia.

D'autres fois, le corps étranger ne donne lieu à aucune douleur; ce n'est qu'au bout d'un temps fort long qu'il produit des symptômes inflammatoires et apparaît à l'extérieur. Castelnau [2] a rapporté un fait de ce genre : Un fragment de fer fut lancé dans l'œil, à travers la cornée. La plaie de cette membrane se cicatrisa au bout d'un mois. Après dix-huit mois, la cécité était complète. Au bout de deux ans, a lieu une attaque de douleurs violentes qui se calment après quelques jours. Au bout de *trois ans et demi* après l'accident, les douleurs reviennent, la cornée présente une saillie conoïde, au sommet de laquelle apparaît un petit angle solide et dur. Quelques jours après, le corps étranger faisait saillie en dehors de la cornée. Au moyen d'un bistouri conduit sur lui suivant sa longueur, on le retira complétement. A partir de ce moment, les douleurs cessèrent; la cavité occupée par le corps étranger se combla, mais l'œil ne tarda pas à s'atrophier. Le corps étranger était un fragment de fer, de la forme d'un prisme triangulaire régulier, d'une longueur de 13 millimètres, du poids de 0^{gr},75, à arêtes et à angles très-tranchants.

Les corps étrangers d'un petit volume tels que des paillettes de métal, des copeaux d'acier, des portions de capsule fulminante, peuvent séjourner dans l'humeur vitrée pendant des semaines, des mois, des années. Dans les cas de ce genre, il est quelquefois difficile de retrouver les traces de la plaie extérieure de l'œil. E. Jæger fils [3] croit que ces corps pénètrent parfois dans l'humeur vitrée, à travers le canal de Petit, sans léser le cristallin. Le fragment, tombé au fond de l'œil, se fixe sur la membrane hyaloïde; on peut très-bien le découvrir par l'éclairage latéral. Le plus souvent, il se développe une choroïdite et une rétinite; alors le corps étranger devient brillant et bleu jaunâtre, les contours en sont moins nets et paraissent entourés d'un large liséré obscur. Si l'humeur vitrée s'obscurcit, si des exsudations se forment au fond de l'œil, le corps étranger cesse d'être aperçu. Une fois l'inflammation apaisée, le corps étranger se montre de

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XXXI, p. 210. — [2] *Archiv. gén. de médecine*, 1842, t. III, p. 210. — [3] *Œsterr. Zeitsch. f. pract. Heilkunde*, 1857, n° 2.

nouveau, mais alors il est enveloppé d'une membrane épaisse, d'un véritable *kyste blanc jaunâtre* qui tranche sur le fond obscur de l'œil. Dans certains cas, la rétine est décollée au voisinage du kyste.

Pendant la période inflammatoire, le blessé accuse des picotements dans l'œil et des troubles de la vue; ces phénomènes disparaissent parfois après l'enkystement du corps étranger. La vision se rétablit et l'œil reprend sa forme. Dans des cas moins heureux, la phlegmasie s'étend aux membranes de l'œil, dont les fonctions sont perdues sans retour. On a vu parfois un abcès se développer dans l'humeur vitrée ; tantôt la collection purulente s'ouvre au dehors, entraînant le corps étranger, et tantôt l'abcès lui-même s'enkyste; ou bien l'infiltration purulente envahit le globe entier qui finit par s'atrophier.

Le diagnostic des corps étrangers qui ont pénétré dans l'humeur vitrée est quelquefois très-difficile, surtout quand ils sont d'un petit volume, qu'ils se cachent dans les parties déclives de l'organe. Le trouble des milieux réfringents, la formation de fausses membranes pupillaires, de cataractes traumatiques, dans les cas de ce genre, rendent impossible l'inspection des parties profondes de l'œil.

Quelques chirurgiens veulent qu'on en pratique l'extraction le plus tôt possible; ils conseillent de faire les débridements nécessaires pour arriver à ce résultat. D'autres préfèrent attendre, pour opérer, qu'il se développe des accidents inflammatoires. Nous croyons qu'il est préférable de les enlever immédiatement, quand ils sont accessibles. Qu'un éclat métallique, une pointe de fer, engagés dans l'humeur vitrée, se montrent sur un point de la circonférence de l'œil, on aura tout avantage à les saisir et à les tirer au dehors, en pratiquant au besoin les débridements nécessaires. Qu'un éclat de capsule, un grain de plomb, se trouvent perdus dans l'humeur vitrée, ou qu'un fragment de fer soit assez profondément enfoncé pour qu'on n'ait pas de prise sur lui, il est préférable d'attendre, puisque l'expérience a démontré que, dans ces cas, le corps étranger finit par se frayer un passage au dehors. S'il se manifeste des symptômes inflammatoires, on les combat par un traitement antiphlogistique. Ce n'est que dans le cas où les douleurs deviennent très-fortes, qu'on est autorisé à faire les recherches et les manœuvres nécessaires pour l'extraction du corps étranger.

CHAPITRE IV.

INFLAMMATION DU CORPS VITRÉ.

On l'a désignée sous les noms de *hyalite, hyalitis, hyaloïdite.*

Quelques auteurs modernes ont avancé qu'il n'existe pas, à proprement parler, une inflammation du corps vitré, et que l'affection décrite sous ce nom se rapporte à des altérations d'autres membranes de l'œil, notamment

de la choroïde. Ils ont argué de ce fait que le corps hyaloïde est dépourvu de vaisseaux sanguins, et que la condition nécessaire à la production d'une inflammation est que l'organe reçoive du sang. Nous ne pouvons souscrire à cette opinion pour les raisons suivantes : 1° Il est très-vrai que jusqu'ici les injections les plus heureuses n'ont pu parvenir, dans l'état sain, à révéler la présence de vaisseaux à sang rouge dans le corps vitré ; mais, ainsi que nous l'avons dit précédemment (p. 348), il y a tout lieu d'admettre que ce corps reçoit des vaisseaux incolores qui se continuent avec les vaisseaux à sang rouge de la rétine. 2° La cornée ne reçoit pas non plus de vaisseaux à sang rouge ; néanmoins, cette membrane en présente de très-manifestes, dans certaines kératites, et il est facile alors de suivre leur continuation avec le réseau artériel de la conjonctive. Si ceux qui se forment dans l'inflammation du corps vitré nous échappent, c'est que le trouble de l'humeur vitrée qui accompagne cette phlegmasie rend l'examen ophthalmoscopique difficile. D'ailleurs, il faut se rappeler que Portal a vu ces vaisseaux dans un œil humain enflammé. Le fait rapporté par Pagenstecher[1] est bien plus explicite : une femme de cinquante-six ans, ayant succombé à une maladie de Bright qui avait déterminé une cécité complète, des deux côtés, par suite d'une affection glaucomateuse, on constata à l'autopsie, indépendamment d'altérations diverses du côté de la rétine, de l'iris et des procès ciliaires, que le corps vitré de l'œil gauche renferme de nombreuses cellules de nouvelle formation, des globules de sang et des corpuscules granuleux ; *on y remarque de nombreux vaisseaux, surtout dans les régions qui avoisinent la rétine.* Du côté droit, le corps vitré adhère à la papille optique par une espèce de bouchon résistant, contenant des globules de graisse, déposés en séries, et des cellules fusiformes à noyau. De la papille optique partent de nombreux vaisseaux qui communiquent avec ceux de la rétine, et qui *tapissent la surface du corps vitré.* Les cellules fusiformes, à prolongements anastomosés entre eux, se retrouvent dans toute l'étendue du corps vitré ; *elles sont entourées d'un réseau capillaire très-fin,* qui paraît être en rapport avec les vaisseaux des procès ciliaires. 3° Si le corps vitré ne s'enflammait pas, comment se rendrait-on compte de l'existence de ces corpuscules de toutes formes qui apparaissent au milieu de la masse et qui ne sont que des concrétions plastiques, analogues aux exsudations qu'on voit dans la cornée, chez les sujets atteints de kératite? Nous ne saurions admettre avec Græfe[2] que ces opacités ont toujours pour point de départ des hémorragies intra-oculaires, prenant leur source dans des lésions de la choroïde. 4° Non-seulement on a trouvé, en disséquant le corps vitré, des corpuscules de lymphe plastique, mais encore de la matière purulente. Ainsi Heldige a constaté, dans un cas, un abcès occupant le centre du corps vitré, bien circonscrit, du volume d'une petite balle de pistolet environ, enkysté dans un sac membraneux, et contenant du pus de bonne nature. 5° Le ramollissement du corps

[1] *Archiv. für Ophth.*, t. VII, 1re part., p. 92-118. — [2] *Archiv. für Ophth.*, décembre 1854. — [3] *Moniteur des Sc. méd.*, 25 nov. 1861.

vitré, la diffluence de l'humeur qu'il contient, ne sauraient s'expliquer que dans l'hypothèse d'une inflammation préalable.

Symptômes. Les malades accusent un obscurcissement de la vue, mais qui est très-variable. Quelques-uns lisent encore des caractères d'imprimerie assez fins, mais ils les voient à travers un brouillard. Un malade qui m'a consulté voyait les objets comme à travers une *gélatine* (t. I, p. 72). La situation de l'œil par rapport aux objets, a de l'influence sur la manière dont la vision s'accomplit. Celle-ci est nette quand l'œil est tourné dans un sens, brouillée lorsque le globe se porte dans une autre direction. Si le patient imprime des mouvements à l'œil, la vue se trouble; celle-ci redevient plus nette, lorsque l'œil reste au repos. Si, après avoir dilaté au préalable la pupille, on explore le globe avec le miroir ophthalmoscopique, on voit d'abord les milieux réfringents bien transparents, et le fond de l'œil paraît rosé. Si alors on engage le patient à remuer l'œil, on ne tarde pas à voir apparaître, profondément et derrière la pupille, des corpuscules qui sont agités d'un mouvement d'ascension et de descente. Ces corpuscules apparaissent comme de petits nuages sombres sur le fond rosé de l'œil. A ce moment aussi, la papille optique et les vaisseaux rétiniens sont vus comme à travers un léger voile. A une époque plus avancée de la maladie, les corpuscules du corps vitré ressemblent à des filaments ou à une sorte de poussière. L'œil est d'ailleurs sain en apparence et l'iris ne présente aucune altération. Une fois, la cornée offrait un certain nombre de petits épanchements plastiques (*kératite pointillée*).

Marche. Terminaisons. Lorsque l'hyalite se termine par résolution, que les corpuscules du corps vitré se résorbent, la vision s'améliore et reprend l'acuité normale. Dans d'autres cas, les corpuscules demeurent dans la masse du corps vitré; d'où la persistance de certains phénomènes qui seront exposés plus loin.

Diagnostic. Il est fondé sur l'inspection de l'œil avec le miroir ophthalmoscopique. En éclairant d'une manière suffisante le fond de l'organe, il est facile d'apercevoir les exsudations plastiques qui troublent la transparence de l'humeur vitrée. En faisant tenir l'œil au repos, et en donnant aux corpuscules le temps de se précipiter dans les parties déclives de l'organe, on s'assure facilement qu'il n'existe pas d'altération concomitante de la rétine ou de la choroïde, parce qu'alors le fond de l'œil n'est plus voilé.

Traitement. Les antiphlogistiques locaux, c'est-à-dire les sangsues ou les ventouses scarifiées à la tempe, les onctions sur l'orbite avec l'onguent hydrargyrique simple ou belladoné, les révulsifs sur le canal intestinal m'ont paru donner de bons résultats, dans les phlegmasies aiguës ou subaiguës du corps vitré.

CHAPITRE V.

LÉSIONS, CONSÉCUTIVES A L'INFLAMMATION DU CORPS VITRÉ.

ARTICLE I.

Corps flottants du corps vitré.

Les corpuscules flottants du corps vitré sont la conséquence des phlegmasies aiguës, subaiguës ou chroniques de l'organe. Ils sont formés par une condensation de la lymphe plastique sécrétée pendant la période inflammatoire. Cette lymphe se concrète et forme des amas solides de figure variable. Les uns ont une forme allongée, d'autres une forme sphérique; d'autres ressemblent à un croissant à concavité tournée en haut. Il en est qui ont l'aspect d'une sorte de poussière. Il en est de noirs, volumineux et de forme bizarre, impossible à décrire. Le plus souvent, ils ont une teinte grise noirâtre, lorsqu'on les examine avec le miroir seul; la teinte est moins foncée, lorsqu'on cherche à les voir avec le miroir et la lentille convexe simultanément.

Pour en reconnaître la présence, il suffit, après avoir projeté la lumière d'une lampe dans le fond de l'œil au moyen du miroir, de commander au patient de faire exécuter au globe des mouvements en divers sens. On les voit alors s'agiter dans le corps vitré, monter et descendre assez rapidement, pour qu'il soit difficile, dans beaucoup de cas, d'en bien saisir la forme et la couleur. Ils parcourent le plus souvent un trajet assez étendu de bas en haut et de haut en bas, pour qu'on soit en droit de supposer qu'il existe une large communication entre les cellules du corps vitré, ou que les cloisons intermédiaires aux cellules ont été détruites. D'autres fois au contraire, et ceci se rapporte surtout aux corpuscules placés très-profondément, à ceux qui semblent accolés à la rétine, le corpuscule flotte au devant de la papille optique et de la portion voisine de la rétine, sans jamais franchir une certaine aire.

Chez le plus grand nombre des sujets, les milieux réfringents sont transparents, le fond de l'œil apparaît avec la couleur rosée, la papille est normale, l'iris et la pupille sont sains. On ne peut donc admettre, avec quelques auteurs modernes, que les corps flottants du corps vitré sont toujours l'indice d'un état de souffrance de certaines membranes de l'œil. Chez d'autres malades, il existe en même temps une scléro-choroïdite postérieure, un décollement de la rétine, des opacités cristalliniennes; mais c'est là une simple coïncidence.

Les troubles auxquels donnent lieu les corps flottants du corps vitré sont très-variables suivant les sujets. Chez le plus grand nombre, la vision est

moins bonne que dans l'état normal; les yeux se fatiguent promptement. Quelques-uns se plaignent de voir des mouches dans l'air, mais ce phénomène ne se rencontre pas *constamment* (t. I, p. 70 et suiv.). Sous ce rapport mes observations personnelles s'accordent en tous points avec celles de Deval [1].

Lorsque les corpuscules du corps vitré sont bien organisés, les diverses espèces de traitement, tant internes qu'externes, sont impuissantes pour en opérer la résorption. J'ai essayé inutilement, dans ces conditions, les révulsifs autour de l'orbite ou derrière les oreilles, les collyres à l'iodure de potassium.

ARTICLE II.

Obscurcissement du corps vitré.

Chez un certain nombre de malades, le corps vitré se trouble, au point qu'il est impossible d'éclairer le fond de l'œil, même après avoir largement dilaté la pupille. La papille et les vaisseaux de la rétine sont vus à travers un voile; souvent même on ne les distingue pas du tout. Si cependant, après un traitement approprié, le fond de l'œil s'éclaircit, on ne trouve aucune altération, ni de la papille, ni de la rétine, ni de la choroïde. C'est principalement chez les sujets atteints d'iritis ancienne, avec synéchies postérieures, qu'on observe ce phénomène. Il se montre parfois sous forme d'attaques, c'est-à-dire que l'obscurcissement survient du jour au lendemain, et qu'après s'être dissipé complétement, il apparaît de nouveau pour disparaître de même. Ce trouble se dissipe, sans laisser de corpuscules flottants dans le milieu refringent de l'œil; il semble donc le résultat d'une altération de sécrétion du liquide dont l'aspect a été comparé à celui de l'urine des herbivores, de là le nom de corps vitré *jumenteux* donné à cet état morbide par Desmarres [2].

Les émissions sanguines locales, ventouses scarifiées à la tempe, sangsues derrière les oreilles, révulsifs autour de l'orbite, parviennent, dans bon nombre de cas, à rendre au corps vitré sa transparence.

ARTICLE III.

Ramollissement du corps vitré. Synchisis.

Ce nom a été donné à une altération du corps vitré caractérisée à la fois par la liquéfaction du liquide qu'il renferme et par l'absorption des cloisons qui le divisent en loges ou cellules.

Les causes en sont obscures : on a accusé les maladies de la choroïde, les blessures de l'œil, l'usage des mercuriaux. Il y a lieu d'admettre que le ramollissement du corps vitré étant, comme nous l'avons dit précédemment, un des modes de terminaison de l'inflammation de cet organe, toutes

[1] *Loc. cit.*, p. 592. — [2] *Traité des mal. des yeux*, t. III, p. 396; 2e édit.

les circonstances de nature à provoquer cette phlegmasie peuvent être considérées comme causes prédisposantes du synchisis. Celui-ci coïncide assez souvent avec la cataracte, le glaucome, l'atrophie commençante du globe.

Symptômes. Le synchisis est le plus souvent accompagné de symptômes mal accentués. Tantôt l'œil est moins consistant qu'à l'état normal, mou; tantôt il est dur, et rappelle la consistance d'une bille de marbre; dans le dernier cas, il y a hypersécrétion de la vitrine et la coque fibreuse du globe est fortement distendue. La plupart des auteurs considèrent le flottement de l'iris d'arrière en avant (*iridodonesis*) comme un des symptômes du synchisis. Nous avons observé souvent des synchisis, sans la moindre mobilité anormale du diaphragme oculaire; par contre, on observe souvent cette mobilité après l'opération de la cataracte, sans que rien dénote l'existence d'une altération du corps vitré. Blasius [1] professe la même opinion.

Le synchisis n'est pas non plus accompagné constamment de corpuscules flottants dans la vitrine. L'examen ophthalmoscopique n'est donc que d'une médiocre utilité dans ces cas. Chez les sujets atteints de synchisis, la vision est généralement mauvaise, mais cela peut tenir à d'autres altérations qu'à celles du corps vitré. Ils sont quelquefois myopes, ce qui coïncide le plus souvent avec une scléro-choroïdite postérieure. On a encore noté, dans ces cas, le déchatonnement, la luxation et l'opacité du cristallin.

Traitement. Les toniques à l'intérieur, des frictions spiritueuses sur l'orbite, des révulsifs sur la même région, ont été conseillés, et ne procurent qu'une amélioration douteuse.

ARTICLE IV.

Ossification de la membrane hyaloïde.

La dégénérescence osseuse du corps vitré a été vue par Spree [2]. Après une opération de cataracte, la vue ne se rétablit pas. A la mort du sujet, on disséqua l'œil, et on trouva des adhérences morbides entre la choroïde et les parties voisines. Il n'y avait pas de traces de rétine; le nerf optique était atrophié. A la place du corps vitré existait une substance osseuse, convexe en arrière, concave en avant, d'un demi-pouce d'épaisseur.

D'autres fois l'ossification du corps vitré est partielle. Ainsi, Wardrop a constaté, dans un cas, indépendamment d'une ossification de la capsule du cristallin, la présence d'écailles de substance osseuse au milieu de l'humeur vitrée. Wittich [3], en disséquant l'œil atrophié d'un homme de soixante ans, a trouvé des altérations diverses de la membrane de Descemet, de l'iris, de la choroïde et de la rétine. Le corps vitré était ossifié partout, excepté en avant, où il existait une masse blanchâtre, ramollie, placée autour du cristallin et offrant encore visiblement la couronne pigmentaire de la zone de Zinn; cette masse présentait encore, à certains

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XXV, p. 20; t. XXVII, p. 204. — [2] *Annal. d'oculist.*, t. XIV, p. 122. — [3] *Viertelj. für prak. H. Prag.*, 1853, IV B.

endroits, l'aspect gélatineux propre au corps vitré. La portion dure de ce dernier présentait des aiguilles et des plaques ayant la structure des os. Le cristallin était lui-même à l'état calcaire dans toute la portion convexe tournée du côté du corps vitré.

CHAPITRE VI.

CHOLESTÉRIE DU CORPS VITRÉ.

Cette affection, désignée également sous le nom de *synchisis étincelant*, *scintillement de la pupille*, *spinthéropie* (σπινθὴρ, *étincelle*; ὤψ, génitif ὠπός, *œil*) est caractérisée par la présence dans le corps vitré d'un nombre plus ou moins considérable de cristaux de cholestérine.

On attribue à Parfait Landrau [1] le mérite d'avoir signalé le premier cette affection. Ce médecin a rapporté l'histoire d'un homme, âgé de soixante-dix ans, qui accusait, pour l'œil droit, la sensation de corps voltigeants, de points noirs. La pupille ayant été dilatée par la belladone, on aperçut de petits corps ressemblant à de la poudre de réglisse fine, entremêlés d'autres ayant le *brillant de la fine limaille d'or*. Pour que ces corpuscules puissent voltiger dans le corps vitré, l'auteur fait remarquer qu'il faut admettre une destruction des cellules de la membrane hyaloïde. Dans le cours des années 1843 et 1844, Jacob, de Dublin [2], rapporta plusieurs faits de cataractes opérées par broiement, qui étaient accompagnées ou suivies d'écailles minces, brillantes, d'un éclat métallique, ressemblant aux particules de mica. Il s'agissait bien, dans ces cas, de cholestérie de l'œil, mais ce dépôt de cristaux n'avait probablement pas son siége dans l'humeur vitrée. Ces faits n'avaient attiré que médiocrement l'attention des chirurgiens, lorsqu'en 1845 Desmarres [3] publia une observation de *synchisis étincelant*, recueillie sur une femme opérée par lui d'une double cataracte capsulaire. A partir de ce moment, les faits de même genre se multiplièrent, probablement parce que, l'attention une fois éveillée sur ce point, aucun observateur ne laissa échapper l'occasion de les signaler, et c'est ainsi que, dans l'espace de quelques années, cette partie de l'oculistique fut enrichie d'une foule de faits, dont les principaux sont dus à Sichel, Desmarres, Robert, A. Guépin, J. Gautier, E. Blasius, Guensburg, O. Fischer, Chassaignac, J.-A. Schmidt [4], etc. Quelques-unes de ces observations se rapportent à la cholestérie de parties de l'œil autres que l'humeur vitrée. Il en a été question précédemment.

[1] *Revue médicale*, 1828, t. IV, p. 203. — [2] *Dublin medical Press*, janvier 1843 et décembre 1844. — [3] *Annal. d'oculist.*, t. XIV, p. 220. — [4] Tous ces faits sont consignés dans les *Annales d'oculistique*, t. XIV, p. 220; t. XV, p. 167; t. XVI, p. 74; t. XVIII, p. 23, 26, 79; t. XIX, p. 117; t. XX, p. 69; t. XXIII, p. 3; t. XXIV, p. 49, 145; t. XXV, p. 15, 22, 23; t. XXVI, p. 3, 10; t. XXX, p. 117; t. XXXIV, p. 254, 291; t. XXXVI, p. 76.

Le synchisis étincelant a été rencontré sur des sujets de tout âge, même sur un enfant de treize ans; chez des individus des deux sexes; tantôt d'un seul côté, tantôt des deux côtés à la fois. Dans bon nombre de cas, ce phénomène coïncidait avec l'existence de cataractes molles ou de cataractes capsulaires secondaires, ou encore de cataracte congénitale; et alors il n'apparaissait qu'après l'abaissement, le broiement ou l'extraction de l'opacité cristallinienne. Chez un certain nombre de malades, il n'existait pas de lésion concomitante de l'œil; chez d'autres, on a noté des altérations plus ou moins graves: ainsi une décoloration de l'iris, une scléro-choroïdite postérieure avec atrophie de certains points de la choroïde, ou bien un glaucome des deux côtés, avec un staphylôme choroïdien d'un seul côté; ou bien encore une hydrophthalmie et une hydropisie sous-rétinienne. Chez un sujet qui succomba à une tuberculisation pulmonaire, il y avait une hydropisie sous-choroïdienne renfermant beaucoup de cristaux de cholestérine, des plaques d'ossification et un exsudat blanchâtre entre la choroïde et la rétine, de nombreux cristaux de cholestérine dans le corps vitré.

Les troubles fonctionnels sont variables. La vision est généralement conservée, à moins qu'il n'y ait des complications, notamment une cataracte. Quelques malades se plaignent de voir des mouches, des points noirs. Un sujet, cité par Guensburg, voyait, à un demi-jour, voltiger un corps arrondi, noirâtre, de la grosseur d'un pois; ce corps se changeait bientôt en une roue avec des rais provenant d'un moyeu de couleur jaunâtre, qui étaient dans un mouvement de rotation continuel. Un autre était affecté d'un *nystagmus* des deux côtés.

L'examen à l'œil nu permet, surtout après avoir dilaté au préalable la pupille, de reconnaître les corpuscules brillants qui se meuvent dans le corps vitré; on les a comparés à une fine limaille d'or, à des paillettes brillantes comme des diamants, à des écailles très-petites d'un jaune doré luisant, à des étincelles brillantes. Dans un des premiers cas relatés, il est dit qu'à travers la pupille largement dilatée, sur le fond de l'œil qui est parfaitement noir, on voit se détacher des paillettes mobiles, brillantes comme des diamants de la grosseur de grains de sable. Ces paillettes apparaissent le plus ordinairement au nombre de vingt à trente à la fois, se déplacent de bas en haut, pendant les mouvements de l'œil, et sont immédiatement remplacées par d'autres aussi brillantes et aussi nombreuses. Lorsque l'œil est au repos, tous les petits points étincelants, mobiles, réfléchissent la lumière avec un vif éclat, descendent peu à peu vers la partie déclive de l'œil.

L'examen de l'œil avec le miroir ophthalmoscopique permet de préciser le siége des paillettes brillantes. Celles-ci apparaissent sous forme de petits points lumineux très-brillants dont l'ensemble a été comparé à un bouquet de feu d'artifice: tantôt elles réfléchissent fortement la lumière, tantôt elles l'absorbent, tantôt elles la décomposent, puisqu'elles sont tour à tour brillantes, sombres ou colorées de diverses manières.

Nature de la maladie. On s'accorde aujourd'hui à reconnaître que l'af-

fection qui vient d'être décrite est le résultat de la présence dans le corps vitré de cristaux de cholestérine. Ceux-ci ont été reconnus tels à l'examen microscopique, par Lebert, dans un cas où ils ont été retirés de la chambre *antérieure* par une section faite à la cornée. Ces cristaux sont reconnaissables à leur forme rhomboïdale, à leur minceur, à leur transparence et à leur groupement caractéristique. Ils sont formés d'une matière soluble dans l'éther et l'alcool bouillant. A l'époque où les premières observations furent publiées, on forma un certain nombre de conjectures sur la cause du phénomène si remarquable du scintillement. Desmarres croyait à un changement moléculaire du corps vitré ramolli ; les cellules hyaloïdiennes, moins tendues par l'humeur vitrée devenue plus fluide, flottant les unes sur les autres, devaient réfléchir la lumière au lieu de la réfracter. Sichel pensait à un abaissement et à une désorganisation de petits lambeaux de la membrane hyaloïde, consécutivement à son inflammation. Il émettait cependant l'idée de la possibilité d'un dépôt particulier dans l'humeur vitrée, notamment de corpuscules lisses, polis et doués d'un éclat métallique. Tavignot l'attribuait à la présence, dans l'intérieur de l'œil, de petites *paillettes micacées* détachées de la capsule cristalline, pendant l'opération du broiement ou de l'abaissement du cristallin. Bouisson, rejetant l'explication de Desmarres, émettait deux hypothèses : ou bien que les paillettes brillantes sont formées par des fragments cristalliniens libres dans l'épaisseur du corps vitré, dont la membrane est détruite; ou bien que la maladie est due à la déposition accidentelle de la *matière grasse* du corps vitré, sous forme cristalline. A.-B. Stout, en examinant, avec le microscope à dissection, l'œil d'une malade atteinte de synchisis étincelant, avait conclu de ces recherches que les paillettes mobiles sont des corps placés dans l'humeur vitrée, *cristallins et transparents;* que le scintillement est dû à ce que ces petits corps sont de forme prismatique et décomposent la lumière. On voit que l'opinion du médecin américain se rapprochait le plus de la vérité.

Marche. Terminaisons. Le synchisis étincelant se termine parfois par la guérison spontanée, au bout d'un temps variable. S'il est accompagné de lésions graves de l'œil, notamment d'hydrophthalmie, la vision est compromise sans retour, l'œil s'atrophie.

Traitement. L'art ne connaît aucun moyen de guérir cette affection. Il se borne à combattre les complications qui se montrent avec elle.

SECTION XV.

MALADIES DE LA CHOROIDE.

CONSIDÉRATIONS ANATOMIQUES.

La CHOROIDE (*j*, *j*, fig. 114, p. 346) est la seconde des membranes de l'œil ; elle est intermédiaire à la sclérotique et à la rétine. Elle s'étend depuis le point d'entrée du nerf optique jusqu'au sillon de réunion de la sclérotique et de la cornée. Elle se distingue de la rétine et de la sclérotique par son extrême vascularité et par sa teinte sombre due à la grande quantité de pigment qu'elle contient. Elle présente la figure d'une sphère creuse tronquée en arrière et en avant, c'est-à-dire à ses deux *pôles*. L'épaisseur en est variable dans les divers points de son étendue. Huschke lui assigne 1/7 à 1/10 de millimètre au pourtour du nerf optique ; 1/15 de millimètre au milieu et 2 millimètres à la partie antérieure. Les évaluations de Sappey diffèrent des précédentes : l'épaisseur de la choroïde est de 1/6 de millimètre à la partie moyenne, et de 1 millimètre au niveau du bord terminal de cette membrane. La consistance en est faible, plus forte cependant que celle de la rétine.

La choroïde présente à considérer une face externe, une face interne, une extrémité postérieure et une extrémité antérieure.

La *face externe* est convexe, en rapport avec la face interne de la sclérotique, à laquelle elle est unie par du tissu cellulaire très-lâche et par des vaisseaux et des nerfs qui se portent d'une des membranes à l'autre. L'adhérence de celles-ci est plus forte au voisinage du nerf optique et de la cornée. La face externe est rugueuse et tomenteuse, principalement sur les yeux bruns. Sur ses parties latérales rampent les artères ciliaires longues et les nerfs ciliaires ; ces derniers se présentent sous l'aspect de filets blanchâtres qui ressortent sur la couleur brune subjacente.

La *face interne* est concave, en rapport avec la rétine ; elle est plus lisse et de couleur plus foncée que la face externe. D'après Sappey, elle a une teinte moins foncée chez les sujets de trente à quarante ans ; elle est d'un brun assez clair chez les sujets de soixante à soixante-dix ans, et à un âge plus avancé encore elle offre une couleur grise.

L'*extrémité postérieure* présente l'orifice destiné au passage du nerf optique, d'un diamètre de 1 millimètre et 1/2 ; la circonférence de cet orifice adhère à la lèvre antérieure de l'ouverture correspondante de la sclérotique. Les artères ciliaires courtes postérieures forment autour de cet orifice une couronne vasculaire.

L'*extrémité antérieure* forme une zone distincte, appelée par Sappey *zone choroïdienne*. Celle-ci a une largeur de 6 millimètres du côté temporal, de 5 mil-

limètres du côté nasal. On lui distingue une face externe, un bord postérieur et un bord antérieur. La face *externe* est brune dans sa moitié postérieure, blanche grisâtre dans sa moitié antérieure, et en rapport avec la sclérotique. La face *interne*, de couleur brune foncée, est en connexion avec la zone de Zinn (*g*); tandis que la moitié postérieure est lisse, unie, la moitié antérieure est formée de plis longitudinaux qui s'engrènent avec les plis correspondants de la zône de Zinn. Le *bord postérieur* se continue avec le segment correspondant de la choroïde. Le *bord antérieur*, très-épais, se continue avec l'iris qu'il enchâsse, comme la sclérotique encadre la cornée.

La zone choroïdienne se dédouble en avant, c'est-à-dire au niveau de la circonférence antérieure de la choroïde. Le feuillet de dédoublement le plus externe forme le *ligament ciliaire;* le feuillet de dédoublement le plus interne constitue la *couronne* ou le *corps ciliaire*.

Le **ligament ciliaire** (*h*, fig. 114, p. 346) est un anneau, de 3 millimètres de large, de 1/2 millimètre d'épaisseur, qui limite l'orifice antérieur de la choroïde. On le considère comme la continuation de la couche celluleuse de cette membrane, qui prend, dans ce point, une grande épaisseur, en même temps qu'elle se dépouille du pigment. Sa face externe et antérieure est en rapport avec la face interne de la partie la plus antérieure de la sclérotique ; la face interne et postérieure est en rapport avec le corps ciliaire. Le bord postérieur se continue avec la couche externe ou celluleuse de la choroïde ; le bord supérieur adhère à la ligne de jonction de la sclérotique et de la cornée ; le bord inférieur répond à la tête des procès ciliaires qui le dépassent de 1 millimètre, pour s'appliquer à la partie postérieure de la circonférence de l'iris.

A la partie la plus antérieure du ligament ciliaire, entre celui-ci, la cornée et la sclérotique, se trouve le canal de Fontana, de Hovius, de Schlemm (*e*), qui est parcouru par la veine circulaire du ligament ciliaire. Lorsqu'on injecte ce canal avec du mercure, le métal remplit les veines qui viennent de la sclérotique et de la cornée.

Le ligament ciliaire est formé de fibres de tissu cellulaire, entre-croisées en tous sens, d'autant plus denses et plus résistantes qu'elles sont plus antérieures et plus profondes. Il reçoit tous les nerfs ciliaires, les deux artères ciliaires longues et les artères ciliaires antérieures. Les nerfs ciliaires s'y divisent et s'y subdivisent, en s'anastomosant entre eux, et en formant un plexus qui, d'après Krause, contient des globules ganglionnaires, opinion qui n'est pas partagée par Sappey. Le ligament ciliaire ne saurait, d'après ce dernier, être considéré comme un ganglion nerveux. D'autres anatomistes ont admis, dans l'épaisseur du ligament ciliaire, des fibres musculaires lisses, à la contraction desquelles ils ont fait jouer un grand rôle dans l'accommodation de l'œil aux distances. Nous examinerons plus loin cette opinion (voir *Troubles de la réfraction*).

Le **corps ciliaire** est une couronne de plis rayonnés qui embrassent le cristallin ; chacun de ces plis est appelé *procès ciliaire* (*r*). Il y en a de 60 à 70 ; les uns sont plus longs et plus volumineux ; les autres plus courts et plus grêles : ce qui a motivé la distinction des procès ciliaires en grands et en petits. Leur longueur moyenne est de 3 millimètres. Ils ont la forme d'une petite pyramide à trois pans, à base arrondie tournée en avant et large de 1/2 millimètre, faisant saillie dans la chambre postérieure de l'œil, où elle s'applique contre la circonférence de l'iris sans lui adhérer. Le sommet, quelquefois bifurqué, succède assez brusquement au corps. La face supérieure s'unit au ligament ciliaire ; les deux autres faces répondent à la zone de Zinn qui les sépare du corps vitré en arrière, et de la circonférence du cristallin en avant. Les procès du second ordre, ou petits

procès, sont sans forme ni direction déterminée, et occupent l'intervalle des grands.

La structure du *corps ciliaire* est la même que celle de la choroïde (voir plus loin). A la face interne de ce corps se trouve une couche de pigment, de couleur très-foncée, intimement unie à la zone de Zinn. Lorsqu'on détache la choroïde, la couche pigmentaire reste adhérente à cette zone, sous forme de lignes noires qui se portent d'arrière en avant et parallèlement les unes aux autres, tout autour de la circonférence du cristallin. La couche de pigment qui recouvre les procès ciliaires est moins épaisse sur les bords que sur les faces ; aussi les premiers ont-ils une couleur blanche ou grisâtre.

Structure. La choroïde se compose d'une couche externe ou *celluleuse*, d'une couche moyenne *vasculaire*, d'une couche interne *pigmentaire*.

1° **La couche celluleuse**, plus apparente sur des yeux bruns que sur des yeux bleus, plus développée sur les adultes que sur les vieillards, donne à la surface extérieure de la choroïde l'aspect tomenteux. D'une épaisseur à peu près uniforme dans les divers points, elle s'épaissit notablement au niveau de la circonférence antérieure de la choroïde, pour former le ligament ciliaire, qui en est, comme nous l'avons dit, une dépendance. C'est dans son épaisseur que rampent les nerfs ciliaires et les artères ciliaires longues. En dehors, la couche celluleuse adhère à la sclérotique par des filaments vasculaires très-faibles ; en dedans, elle adhère plus intimement à la couche vasculaire de la choroïde.

Elle est formée de fibres de tissu cellulaire et de cellules pigmentaires ; celles-ci sont de forme irrégulière, pour la plupart. Les unes sont allongées, aplaties, terminées en pointe aux extrémités, incurvées sur les bords ; d'autres sont divisées, ou surmontées d'un prolongement ; d'autres encore ont une forme rameuse. Chaque cellule est pourvue d'un noyau peu apparent, autour duquel se trouvent des granulations de forme ovoïde et de dimension uniforme, remplissant la plus grande partie de la cavité de la cellule.

2° **Couche vasculaire.** Elle a pour base des fibres de tissu cellulaire, sans direction déterminée, et formant, par leur réunion, une sorte de réseau qui contient des vaisseaux de trois ordres : des artères, des veines, des capillaires. La disposition respective de ces vaisseaux, leur mode de distribution a fait l'objet de recherches très-précises de la part de Sappey [1], recherches qui sont d'autant plus importantes, qu'elles servent pour l'examen des altérations de la choroïde à l'ophthalmoscope.

La couche vasculaire se compose de trois plans superposés : le plan interne, celui qui est le plus rapproché de la rétine, formé d'artères ; le plan moyen constitué par des capillaires ; le plan externe, celui qui est le plus rapproché de la sclérotique, formé de veines. C'est déjà un premier indice pour reconnaître, dans le fond de l'œil, les divers ordres de vaisseaux de la choroïde, l'image ophthalmoscopique les montrant sur divers plans. Il faut ajouter que les vaisseaux artériels marchent en ligne droite d'arrière en avant, sont moins nombreux et plus grêles que les veines. Celles-ci décrivent souvent des courbes perpendiculaires à la direction des artères, sont plus nombreuses et plus volumineuses, convergent vers la partie *équatoriale*, c'est-à-dire la partie moyenne de l'œil, autour de quatre troncs principaux, en affectant la disposition de tourbillons.

A. Les **artères** proviennent des CILIAIRES COURTES POSTÉRIEURES destinées presque uniquement à la choroïde, formées, à leur origine, de deux troncs situés, l'un en dedans, l'autre en dehors du nerf optique. Parvenu à 1 centimètre de la sclérotique, chaque tronc se divise en quatre ou cinq branches, dont la plus

[1] *Anatomie descriptive*, t. II, p. 645.

élevée longe la partie supérieure du nerf optique, pendant que la plus déclive s'applique à sa partie inférieure. Il en résulte deux demi-couronnes de branches artérielles embrassant les parties latérales du tronc nerveux à son entrée dans l'œil. Toutes les branches traversent la sclérotique, et se partagent en deux branches secondaires qui se subdivisent quelquefois elles-mêmes, de façon qu'au moment où les *artères ciliaires courtes postérieures* ont perforé la sclérotique, il y en a de vingt à vingt-cinq divisions. Celles-ci s'engagent dans les interstices des veines de la choroïde, s'appliquent à la face *interne* du plan veineux, et se portent d'arrière en avant, fournissant dans leur trajet une foule de ramuscules. Les plus longues seules arrivent au cercle ciliaire, où elles se terminent, en s'anastomosant avec les *artères ciliaires antérieures* et les *artères ciliaires postérieures longues*.

Chemin faisant, les divisions des *artères ciliaires courtes postérieures* fournissent des rameaux, et ceux-ci des ramuscules, qui se portent presque tous de la face interne vers la face externe de la choroïde, c'est-à-dire du côté du plan veineux. Il résulte de cette particularité que les *capillaires* de la choroïde occupent un plan intermédiaire à la couche vasculaire interne ou *artérielle* et à la couche vasculaire externe ou *veineuse*. D'après Sappey, les capillaires ont la forme de plaques *étoilées*.

B. Les **veines, vasa vorticosa, vaisseaux tourbillonnés,** sont réparties en quatre groupes, qui s'anastomosent par leur partie périphérique et qui sont situés au niveau de la partie équatoriale de l'œil d'une manière symétrique, à savoir : l'un en haut et en dedans, le second en haut et en dehors, le troisième en bas et en dedans, le quatrième en bas et en dehors. Chaque groupe s'étend depuis le point d'entrée du nerf optique jusqu'aux procès ciliaires, et est formé de veines convergentes et curvilignes, dont le tronc commun traverse la sclérotique à la région équatoriale. Les veines aboutissant à chaque tronc forment, par leur ensemble, une sorte d'étoile à rayons courbes. Celles qui se dirigent de la partie antérieure de l'œil vers le tronc sont d'abord parallèles aux artères, puis s'infléchissent et les croisent à angle aigu. Celles qui se dirigent de la partie postérieure de l'œil vers le tronc sont plus longtemps parallèles aux artères, qu'elles finissent par croiser obliquement. Cette dernière disposition se voit facilement à l'ophthalmoscope, sur des yeux dont la couche pigmentaire commence à se résorber. Celles qui se dirigent de dedans en dehors, et de dehors en dedans, croisent les artères à angle aigu.

Les ramuscules qui donnent naissance aux rameaux veineux présentent, par rapport à ceux-ci, la même disposition en *tourbillon*, ou en *étoile*, que les veines proprement dites relativement au tronc. Sappey admet que les veines des procès ciliaires forment un plexus qui se convertit, au sommet du procès, en un pinceau de cinq ou six ramuscules se continuant avec les veines de la choroïde.

Toutes les veines de la choroïde se jettent dans les quatre *veines ciliaires courtes postérieures* qui perforent la sclérotique à la partie moyenne, et vont se rendre dans la *veine ophthalmique*, après un trajet de 1 à 2 centimètres.

3° **Couche pigmentaire.** Elle forme une lamelle de nature épidermique, tapissant toute la face interne de la choroïde. Elle est plus ou moins épaisse, plus ou moins colorée suivant les sujets. En général, elle est tellement mince dans une certaine zone autour du nerf optique, qu'elle semble manquer en ce point, ce qui permet, chez la plupart des sujets, d'y voir, à l'ophthalmoscope, les vaisseaux de la choroïde. Toutefois, il ne faut pas oublier que le même instrument fait souvent découvrir, autour de la circonférence de la papille, un cercle brun étroit (voir fig. 20, pl. V) qui indique une accumulation de pigment choroïdien.

La couche pigmentaire est très-épaisse sur toute la partie antérieure de la choroïde. Elle est formée de cellules aplaties de dehors en dedans, juxtaposées par

leurs bords, en général de forme hexagonale. Les parois de ces cellules sont très-minces et se déchirent facilement. Chaque cellule renferme un noyau transparent d'un diamètre équivalent au tiers ou au quart de celui de la cellule elle-même. Autour de ce noyau se voient un grand nombre de granulations, d'un volume uniforme, ovoïdes, parfaitement transparentes au centre. Kolliker appelle *lame élastique* de la choroïde, la membrane délicate et ténue sur laquelle repose l'épithélium hexagonal.

Les variétés de nuances du pigment choroïdien dépendent du *nombre* de granulations renfermées dans les cellules. Ainsi, quand les granulations sont très-nombreuses, le pigment est brun foncé; ces granulations sont-elles rares, le pigment est de teinte claire; manquent-elles complétement, comme chez les albinos, la couche pigmentaire est transparente, et permet de voir les vaisseaux de la choroïde, d'où il résulte que le fond de l'œil, la pupille et l'iris offrent une teinte rougeâtre.

CHAPITRE I.

ANOMALIES DE LA CHOROIDE.

Il est très-rare que la choroïde manque; Otto a constaté cette anomalie chez un sujet atteint d'hydrophthalmie et privé d'iris. La *division congénitale* de cette membrane ou *coloboma* de la choroïde a été vue; c'est un arrêt de développement, auquel le corps ciliaire, divisé lui-même en deux parties, peut participer. Chez les cyclopes, on a trouvé parfois deux choroïdes, en même temps que deux pupilles.

C'est dans la disposition du pigment choroïdien qu'on trouve surtout de grandes différences dues à une conformation primitive. Indépendamment des variétés qui existent, sous ce rapport, entre les sujets bruns et les sujets blonds, il en est une autre qui mérite ici une mention spéciale, c'est celle que l'on désigne sous le nom d'*albinisme*.

L'ALBINISME, *leucopathie*, *albinoïsme*, *leucéthiopie*, *leucopathie*, *leucose*, *iridachrosie*, *dyschroïe*, est un état caractérisé par l'absence congéniale, totale ou partielle, de la matière colorante du pigment de la choroïde, de la peau et des poils. Les sujets qui offrent cette anomalie sont appelés *Albinos*, *Albicantes*, *Æthiopes*, *Bedhas*, *Dondos*, *Kakerlaques*, *Leucopathes*, etc.

On en distingue trois degrés : l'albinisme parfait ou total, l'albinisme partiel et l'albinisme imparfait.

Chez les véritables albinos (albinisme parfait), la peau est de couleur blanche ou jaunâtre, et rappelle le coloris des figures de cire; les cheveux, ordinairement pendants en mèches, plus rarement crépus; les sourcils et les cils sont d'un blond clair et brillant. Le corps est couvert de poils d'un blanc de neige, très-courts. L'iris est rose ou d'un rouge clair; le cercle pupillaire, de couleur lilas, violet clair ou bleu clair, pré-

sente des fibrilles blanches formant de petites bandes rayonnantes. Les fibrilles circulaires sont peu développées et manquent même quelquefois. Le fond de l'œil est rouge et brille parfois dans l'obscurité. Les albinos ne peuvent en général supporter une lumière vive, aussi ont-ils habituellement les paupières à moitié fermées, et distinguent-ils mieux au crépuscule ou la nuit qu'au grand jour. Tandis que la lumière solaire les éblouit, ils supportent le faible éclat de la flamme d'une bougie. On dit que quelques-uns peuvent lire et même distinguer les couleurs pendant la nuit. C'est une erreur de croire qu'ils sont généralement myopes ; les verres concaves n'apportent aucune amélioration à la vision ; s'ils mettent les objets très-près des yeux pour les examiner, c'est qu'ils ont, en réalité, une impuissance congénitale, un véritable arrêt de développement de l'appareil nerveux optique. On observe souvent chez les albinos le tremblement de l'iris, le nystagmus, le clignement des paupières.

En disséquant les yeux, on trouve une conjonctive pâle, une cornée parfois plus convexe qu'à l'état normal, une sclérotique plus mince et presque transparente, un iris blanc, sans trace d'uvée, avec un rebord pupillaire quelquefois pigmenté ; parfois un iris violet. La rétine a été vue plus blanche et moins épaisse que dans l'état normal. La tache jaune, dans un cas, était plus fortement colorée que d'habitude. La choroïde est très-mince et d'un rouge clair ; elle n'est pas dépourvue de pigment, comme quelques auteurs l'ont pensé ; seulement les cellules pigmentaires sont dépourvues de granulations.

Les albinos conservent généralement pendant toute la durée de la vie les caractères qui viennent d'être exposés. Quelques observateurs, Aschersohn, Herzig, Mayer et Sybel, ont cru remarquer que l'albinisme peut se modifier, à mesure que les sujets avancent en âge. Ainsi, pendant que la peau et les cheveux conservent la couleur primitive, l'iris devient parfois gris bleuâtre, bleu très-clair ou même brun.

Des assertions qui ont besoin d'être contrôlées ont encore été émises sur le compte des albinos. On les a représentés comme d'une nature très-irritable, d'une intelligence peu développée. Pour ma part, j'en ai observé qui cultivaient avec succès les belles-lettres. On a même été jusqu'à prétendre que les albinos ne peuvent avoir d'enfants, ce qui est une erreur.

On a observé des sujets *leucopathes* dans tous les Etats de l'Europe : en Afrique, notamment en Guinée, en Algérie, à Madagascar ; en Amérique, notamment dans le Brésil, dans la Louisiane, au Mexique, en Virginie ; dans les îles de l'Océanie, telles que Java, Sumatra, etc. Le climat ne paraît donc avoir aucune influence sur cet arrêt de développement de l'appareil pigmentaire de l'œil.

Il n'y a rien de constant relativement au degré de fréquence et à l'hérédité de l'albinisme dans les familles. Il en est dont tous les membres présentent cette disposition ; d'autres, où il en existe quelques cas seulement ; parfois même un seul enfant est albinos, les autres ne présentant rien d'analogue. On a aussi remarqué que les enfants albinos nés des mêmes parents sont parfois séparés par des frères ou des sœurs qui sont dans les

conditions ordinaires. On a des exemples de jumeaux *leucopathes*. Si l'albinisme est souvent héréditaire, l'hérédité peut sauter une génération. Il est bien avéré qu'on a observé des albinos dans des familles qui n'avaient jamais offert antérieurement une semblable anomalie.

L'*albinisme partiel* est caractérisé par une peau de couleur normale, parsemée d'un certain nombre de taches plus ou moins grandes, répondant à des portions décolorées du tégument externe. Les cheveux sont tantôt colorés, tantôt complétement privés de matière pigmentaire. D'après Cornaz, il n'existe pas d'exemple d'albinisme partiel de l'œil.

Dans la *leucose imparfaite*, on rencontre tous les traits exposés précédemment pour l'albinisme parfait, mais à un degré moins prononcé. Ainsi, la couleur de la peau est intermédiaire à celle que présente un vrai albinos et celle des autres hommes ; les cheveux sont blonds ou d'un rouge clair, les pupilles violettes, l'iris gris clair, tirant légèrement sur le bleu, à rayons linéaires peu sensibles.

On ne peut conseiller aux albinos qu'un traitement palliatif. Tous les efforts de la médecine échoueraient devant la prétention de multiplier les granulations du pigment de la choroïde. Pour préserver les sujets de l'impression d'une lumière trop vive, on leur conseille de porter habituellement des lunettes à verres bleus, garnies de taffetas de même couleur. Il y aurait peut-être avantage aussi à leur recommander de teindre les cheveux, les sourcils et les cils en noir. Une médication tonique et corroborante habituelle ne peut que fortifier l'organe de la vision qui est en général affaibli.

J'ai pu examiner avec soin une femme albinos qui a été envoyée à ma clinique, le 5 août 1862, par le docteur Morpain.

Obs. CCXLV. La dame P***, âgée de trente-cinq ans, affirme que son père et sa mère sont bruns. Un frère, du même lit qu'elle, est également brun. Deux tantes maternelles sont, l'une châtain clair, l'autre rouge. La patiente a deux filles qu'elle nous montre, dont l'une, âgée de neuf ans, a des cheveux châtains; dont l'autre, âgée de six mois, a des iris bleus.

La dame P*** a des cheveux d'un blanc de chanvre. Les sourcils, peu fournis de poils, sont blancs. Les cils, nombreux et longs, sont blancs. La conjonctive oculo-palpébrale n'est pas injectée. Les deux globes sont constamment le siége d'un mouvement d'oscillation de droite à gauche. L'iris est de couleur blanc rougeâtre. La pupille est rougeâtre, peu dilatée et contractile. La patiente peut regarder le grand jour en face. Comme elle est illettrée, il est impossible de juger du degré d'acuïté de la vision, par la lecture. Elle distingue les deux faces d'une pièce de deux francs, mais elle ne perçoit que confusément les différentes parties de l'effigie.

Elle supporte assez bien la lumière réfléchie par le miroir ophthalmoscopique. Malheureusement le mouvement d'oscillation continuel du globe empêche de saisir les détails du fond de l'œil. On aperçoit un nombre considérable de vaisseaux qui se portent en tous sens; mais il est impossible de démêler ce qui appartient à la rétine et à la choroïde.

CHAPITRE II.

BLESSURES DE LA CHOROIDE.

Les blessures de la choroïde existent rarement seules : la rétine participe le plus souvent à ces vulnérations, et, dans les plaies proprement dites, la sclérotique est aussi lésée en même temps.

Les blessures par instruments *piquants* produisent des effets variables : quelquefois elles sont bénignes, c'est-à-dire accompagnées d'un écoulement sanguin insignifiant, et suivies d'une inflammation modérée. D'autres fois, la phlegmasie est plus intense ; celle-ci se propage à l'iris, et il en résulte des exsudats choroïdiens et pupillaires qui entravent l'exercice de la vision. Ces conséquences sont faciles à apprécier dans les opérations de cataracte à l'aiguille. Chez d'autres sujets, la plaie, restée béante, laisse écouler lentement l'humeur vitrée au dehors ; l'œil devient mou et la vision demeure affaiblie ou perdue. Lorsque l'instrument vulnérant rencontre sur son trajet des vaisseaux d'un certain calibre, il se fait une hémorragie : tantôt le sang s'écoule dans l'humeur vitrée, tantôt ce liquide imbibe le tissu de la choroïde et s'extravase au loin dans l'épaisseur de cette membrane. Il en résulte une abolition de la vision, ou une simple diminution du champ visuel, d'après l'étendue de l'épanchement sanguin. Lorsqu'on examine l'organe avec le miroir ophthalmoscopique, le fond de l'œil, au lieu de présenter une couleur rosée, offre une couleur noire. On cherche en vain, en se servant simultanément du miroir et de la lentille, à reconnaître la papille optique. On ne peut arriver à la distinguer, ou, si on la voit, c'est d'une manière confuse, absolument comme si elle était recouverte d'exsudation. Si, ce qui est rare, le sang se résorbe, la vision devient un peu plus distincte. Le plus souvent la choroïde s'enflamme, il se forme des exsudats dans l'épaisseur de cette membrane, et la vision finit par être totalement perdue. Le fond de l'œil conserve alors cette coloration noire que nous venons de mentionner.

Obs. CCXLVI. *Plaie à la partie inférieure et externe de l'œil droit. Hémorragie traumatique de la choroïde et de la rétine. Abolition de la vision.* D***, vingt-six ans, charpentier, se présente à ma clinique, le 25 mai 1863. La veille, il a été blessé, à l'œil droit, par un copeau de fer. Cette blessure détermine un écoulement sanguin et une diminution de la vision.

Nous constatons que la vue est mauvaise à droite. Lorsque, avec cet œil, le blessé regarde de *face*, il ne reconnaît pas les objets usuels. Porte-t-on ces mêmes objets en *bas*, il les distingue ; les porte-t-on en *haut*, il ne les voit plus. Il distingue bien mieux les objets placés à sa *droite* que ceux qui sont à sa *gauche*. La partie *supérieure* et la portion *gauche* de la rétine droite ont donc conservé le plus de sensibilité.

La conjonctive scléroticale est peu injectée. Sur la moitié externe de cette membrane, tout près de la circonférence de la cornée, existe une petite plaie triangu-

laire. La cornée est saine. La chambre antérieure et la pupille présentent l'aspect normal.

Si on examine l'œil avec le miroir ophthalmoscopique, et que le patient regarde directement devant lui, le fond de l'œil paraît *noir*, au lieu d'offrir cette couleur rosée qu'on trouve dans l'état normal. Si le blessé regarde fortement à *gauche*, le fond de l'œil paraît un peu plus clair. S'il regarde fortement en *haut*, le fond de l'œil est d'un rose sale. S'il regarde en *bas*, le fond de l'organe est complétement noir. Il est impossible, avec le miroir et la lentille biconvexe, de voir la papille optique. (*Ventouse scarifiée à la tempe ; onctions belladonées sur l'orbite.*)

Le lendemain, la pupille est largement dilatée ; la vision dans le même état. L'inspection du *fond* de l'œil avec le miroir donne les mêmes résultats que la veille. Avec le miroir et la lentille, on distingue confusément la papille optique. On aperçoit même, mais très-confusément, à la partie supérieure et externe de la papille, deux foyers hémorragiques. (*Ventouse scarifiée à la tempe.*)

Le 28, la vision a diminué. La conjonctive sclérotiçale présente une injection radiée, avec le cercle vasculaire péricornéal. (*Purgatif salin.*)

Le 3 juin, la vision a diminué davantage. Le patient ne distingue plus, de l'œil blessé, que la lumière des ténèbres. Avec le miroir, le fond de l'œil paraît sombre et noir, dans quelque sens qu'on fasse tourner le globe. A partir de ce moment l'état du malade s'aggrava, et le 20 juin la vision était complétement abolie.

Les plaies par instruments *tranchants* sont plus graves que les simples piqûres, parce que, d'une part, l'hémorragie est souvent abondante, et que, de l'autre, la cavité oculaire étant largement ouverte, l'humeur vitrée s'écoule au dehors, d'où l'affaissement du bulbe.

Les *contusions* de la choroïde déterminent aussi parfois une hémorragie traumatique de cette membrane, alors que la sclérotique reste intacte. Nous en avons rapporté précédemment un exemple (t. I, p. 49). Rappelons que, dans ce cas, la lésion de la choroïde peut se terminer par une atrophie de cette membrane.

Le traitement des blessures de la choroïde est essentiellement antiphlogistique. Une saignée générale, des émissions sanguines locales, le plus près possible du siége de la lésion, des dérivatifs sur le canal intestinal, le repos absolu des yeux, sont les seuls moyens à mettre en usage. En cas de plaies étendues, il sera bon de fermer les paupières par des bandelettes agglutinatives, pour s'opposer à l'issue de l'humeur vitrée.

CHAPITRE III.

INFLAMMATION DE LA CHOROIDE.

Les inflammations de la choroïde jouent un grand rôle dans les affections connues sous le nom générique et fort impropre d'*amblyopies*, d'*amauroses*. Il y a une telle connexion entre la choroïde et la rétine, que les états morbides de la première retentissent forcément sur la seconde.

L'ophthalmoscope nous révèle la plupart des altérations qui se produisent dans la *membrane vasculaire* de l'œil ; il ne nous permet pas de reconnaître tous les changements anatomiques survenus dans les diverses couches de la *membrane nerveuse*. Cette remarque explique le défaut de concordance, dans bien des cas, entre les troubles visuels et les changements perçus par le miroir oculaire.

L'inflammation se présente, dans la choroïde, avec des caractères analogues à ceux qu'elle offre dans les autres tissus : *congestion* des vaisseaux, si nombreux, qui entrent dans l'organisation de cette membrane ; *formation de dépôts plastiques*, plus rarement de *pus*. A l'état chronique, qui en est la forme la plus commune, la phlegmasie se termine plus souvent par une *atrophie* des éléments de la choroïde, c'est-à-dire par la *résorption graduelle du pigment*, l'*amincissement du stroma* et l'*oblitération des vaisseaux*.

ARTICLE I.

Choroïdite congestive.

On la désigne aussi sous les noms de *congestion choroïdienne*, d'*hyperhémie de la couche chorio-capillaire*. C'est une affection très-commune, et qui est le point de départ de troubles de la vision plus ou moins graves.

Signes ophthalmoscopiques. Nous avons déjà fait remarquer (t. I, p. 44) que la disposition du pigment choroïdien n'est pas la même chez tous les sujets ; qu'il existe, sous ce rapport, une différence marquée entre les sujets bruns et les blonds. Chez les premiers, la couche pigmentaire est tellement foncée en couleur, que le fond de l'œil paraît normalement d'un rouge sombre, et qu'il est impossible de découvrir avec l'ophthalmoscope les vaisseaux de la choroïde. Chez les seconds, la couche pigmentaire est bien plus claire, le fond de l'œil est d'un beau rose ; il est rare qu'on n'aperçoive pas quelques-uns des vaisseaux de la choroïde, surtout au voisinage de la papille. Chez quelques sujets, probablement par le fait d'une conformation originelle, le pigment choroïdien manque dans certaines parties, et le système vasculaire de la choroïde apparaît dans toute sa richesse. Toutes les fois qu'on examine un œil à l'ophthalmoscope, pour apprécier l'état anatomique de la choroïde, il faut tenir compte des circonstances qui viennent d'être mentionnées. La couleur des cheveux servira de guide pour cette appréciation, la disposition du pigment choroïdien étant toujours en corrélation avec la coloration du système pileux. Si on négligeait cet élément, on risquerait de commettre de graves erreurs. LA OU LE FOND DE L'ŒIL EST D'UN ROSE VIF, OU LES VAISSEAUX DE LA CHOROÏDE APPARAISSENT CHEZ UN BLOND, ON N'EST PAS EN DROIT D'AFFIRMER QU'IL EXISTE UNE CONGESTION DE LA CHOROÏDE, PAS PLUS QU'ON NE SE PRONONCERA SUR L'ABSENCE DE CET ÉTAT MORBIDE CHEZ UN SUJET BRUN, DONT LE FOND DE L'ŒIL A CONSERVÉ UNE TEINTE OBSCURE. Lorsqu'on a examiné un certain nombre de malades, et qu'on a bien présentes à l'esprit les dimensions normales des vaisseaux de la choroïde ; si, en se servant de la même lentille, on trouve ces mêmes vaisseaux augmentés de

calibre, le doute n'est plus permis. C'est donc bien moins par la teinte de la coloration du fond de l'œil que par l'appréciation du volume des vaisseaux de la choroïde, qu'on se prononcera sur l'existence d'une choroïdite congestive. Il faut encore remarquer que les vaisseaux de la choroïde ne sont visibles, chez le plus grand nombre de sujets, que lorsque le pigment est déjà en voie de résorption. Or, cette résorption n'a lieu qu'à une époque déjà avancée de la choroïdite. Il n'y a donc rien d'étonnant que, dans beaucoup de cas de congestion de la choroïde, l'ophthalmoscope ne donne que des résultats négatifs, et qu'il faut s'en rapporter aux troubles fonctionnels pour reconnaître cette affection.

Symptômes. On les a plutôt déduits d'idées théoriques que de l'observation directe. Comment, en effet, déterminer si certaines sensations éprouvées dans l'œil, si certains troubles de la vision sont la conséquence d'une simple congestion choroïdienne, plutôt que d'un état de souffrance commençant de la rétine? A. Guépin[1] attribue à la congestion choroïdienne les dix signes suivants : couleur bleue de la sclérotique qui est même plutôt, d'après ce médecin, une prédisposition qu'un symptôme constant; une injection des vaisseaux de la sclérotique; une sensibilité de l'œil à la pression, au froid et au vent; une légère presbytie de près, réclamant à peine le numéro 60 convexe, avec très-légère myopie de loin; l'exagération, la réduction ou l'altération des phosphènes; ainsi, ces derniers se produisent facilement; plus tard, ils deviennent tantôt rouges, tantôt sombres, tantôt difficiles à percevoir; l'altération de l'image ophthalmoscopique, qui devient très-sombre par hypersécrétion pigmentaire; la sensibilité de l'œil à la lumière, accompagnée parfois de phosphènes anormaux instantanés; des taches aperçues par les malades; quelques-uns de ceux-ci se plaignent de voir, le matin, le papier blanc comme ombré d'une teinte excessivement légère d'encre de Chine; d'autres voient des taches jaunâtres, ou tous les objets sombres; enfin, des douleurs de tête, notamment des migraines persistantes, avec faiblesse visuelle. Ce qui ne nous permet pas d'attacher une grande importance à ce tableau, c'est que Guépin n'a pas contrôlé par l'examen ophthalmoscopique l'étude des symptômes présentés par les sujets dont il a rapporté les observations. Quelques-uns de ces troubles paraissent néanmoins devoir être attribués à la congestion choroïdienne; ainsi, quelquefois les vaisseaux sous-conjonctivaux sont distendus, ce qui annonce une gêne dans la circulation veineuse des membranes profondes de l'œil; quelques sujets présentent, autour de la circonférence de la cornée, cet anneau bleuâtre, indice d'une stase de sang dans le sinus de Hovius, et que Beer a désigné fort improprement du nom de *cercle arthritique*. Les sujets se plaignent de roideur et de tension du globe; par suite de l'action compressive des vaisseaux choroïdiens sur la rétine, ou parce que celle-ci est déjà elle-même dans un certain état morbide, la vision est troublée de diverses manières : il y a des obscurcissements passagers de la vue, parfois de la *photophobie*, apparition de lueurs globu-

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XLI, p. 93.

leuses dans l'obscurité, fatigue plus ou moins prompte quand le sujet lit, écrit ou travaille à la couture ; perception de mouches ; apparition de taches jaunâtres, ou verdâtres, ou bigarrées ; quelquefois des névralgies ciliaires ou sur le trajet des autres branches de la cinquième paire.

Marche. Terminaisons. La congestion choroïdienne peut se dissiper au bout de quelques jours ; alors tous les troubles que nous avons énumérés disparaissent. Bien plus souvent la maladie persiste, et l'on voit survenir une série de symptômes, qui appartiennent à la choroïdite *atrophique*, et qui seront exposés dans l'article suivant. D'autres fois la choroïdite congestive se termine par la formation d'un *staphylôme scléro-choroïdien*, une *cirsophthalmie*, un *glaucome*.

Causes. Bien que la choroïdite et les altérations qui en sont la conséquence s'observent à tous les âges, l'enfance peut-être exceptée, néanmoins cette affection est plus commune chez les adultes et les vieillards. Les congestions encéphaliques, l'application immodérée des yeux sur des ouvrages fins, l'usage de verres concaves ou convexes d'un numéro trop élevé, la suppression d'hémorroïdes, du flux cataménial, en sont considérés comme le point de départ.

Diagnostic. Au début du mal, c'est plutôt par les troubles fonctionnels que par l'examen ophthalmoscopique, qu'on reconnaît la maladie. Lorsque le pigment choroïdien commence à se résorber et qu'il devient possible de découvrir à l'ophthalmoscope le réseau vasculaire de la choroïde, la turgescence des artères et surtout des veines ne laisse plus de doute.

Traitement. La première indication à remplir est de condamner les yeux à un repos absolu. Pour obtenir une déplétion des vaisseaux de la choroïde, on applique des ventouses scarifiées ou des sangsues, en petit nombre, à la région temporale. On entretient la liberté du ventre par l'administration, répétée à de courts intervalles, de purgatifs légers. S'il y a eu suppression d'hémorroïdes, on rappelle le flux sanguin à l'anus ; si la menstruation est supprimée, on s'efforce de rétablir le flux cataménial. L'usage habituel d'un collyre légèrement astringent, ou des bains d'œil dans une solution légèrement astringente, telle que 30 centigrammes de sulfate de zinc dans 150 grammes d'eau distillée, sont d'un emploi utile.

ARTICLE II.

Choroïdite atrophique.

C'est une affection commune, parfaitement reconnaissable à l'ophthalmoscope, à caractères bien définis.

Signes ophthalmoscopiques. Ce qui frappe, au premier abord, l'observateur, et ce qu'on rencontre à tous les degrés de la maladie, c'est une décoloration plus ou moins prononcée du fond de l'œil (fig. 16, pl. IV ; fig. 17, 18, 19, pl. V). Chez les sujets blonds, l'image ophthalmoscopique ne présente plus cette teinte d'un beau rose qui se rencontre dans l'état normal. Chez les bruns, elle offre par places une teinte sale. Dans ces

divers points, le pigment choroïdien est en voie de résorption. Dans d'autres, le fond de l'œil offre des plaques d'un blanc plus ou moins pur, de formes et de dimensions variables, parfois limitées à la circonférence, ou parsemées de taches d'un brun très-foncé, ou noires; ces taches sont formées par une accumulation de pigment dont la sécrétion a été notablement activée (fig. 17 et 18, pl. V). Là où se trouvent ces plaques d'un blanc brillant, les vaisseaux rétiniens, qui passent au devant d'elles, sont très-visibles, tandis que les vaisseaux de la choroïde, généralement très-distincts dans les parties peu décolorées, manquent complétement. Le système vasculaire de la choroïde a éprouvé des modifications marquées : les artères sont ténues, les veines au contraire sont manifestement turgescentes et bien reconnaissables à leur disposition en tourbillon (fig. 16, pl. IV). Lorsque l'affection est arrivée à un degré avancé, la papille optique est plus petite que dans l'état normal; les vaisseaux de la rétine sont plus minces que chez un sujet indemne de toute lésion des membranes profondes de l'œil. Très-souvent, en examinant l'œil, par l'éclairage latéral, après avoir au préalable dilaté la pupille, on reconnaît à la périphérie du cristallin des stries opaques qui restent stationnaires pendant des années (*Obs.* IX, t. I, p. 45).

Les opacités du centre de la capsule postérieure ou de la capsule antérieure (*cataracte polaire*) sont très-rares.

Chez presque tous les sujets atteints de choroïdite atrophique, on trouve en outre les caractères de la *scléro-chroroïdite postérieure* (fig. 16, pl. IV ; fig. 17, 18, 19, pl. V), qui seront exposés plus loin. Le corps vitré demeure généralement transparent, ce qui, joint à la résorption du pigment choroïdien, permet d'éclairer très-bien le fond de l'œil et de voir nettement tous les détails que nous avons mentionnés. Quelquefois, on aperçoit, dans la partie la plus reculée du corps vitré, un corpuscule lamelliforme qui flotte au devant de la papille optique, ou à une petite distance au delà de celle-ci, sans jamais franchir les limites d'une zone limitée. D'autres fois, le corps vitré renferme un plus grand nombre de corpuscules flottants, tout en conservant sa limpidité; dans quelques circonstances, il est plus trouble, ce qui rend difficile l'examen du fond de l'œil.

Symptômes. Ils sont variables. Au début du mal, les sujets ne se plaignent que d'une sensation de fatigue, en travaillant, que le repos de l'organe fait disparaître. Plus tard, les yeux se fatiguent plus vite. Si le patient continue ses travaux, les yeux sont impressionnés péniblement par la lumière des lampes ou des becs de gaz; les vaisseaux de la conjonctive s'injectent, la tête est lourde et douloureuse au niveau de la région susorbitaire. La vue devient confuse, les malades se frottent les yeux, et sont obligés d'interrompre momentanément leurs occupations. Un phénomène dont se plaignent les collégiens, c'est qu'ils ne voient plus de loin; il leur est, par exemple, impossible de suivre les démonstrations au tableau. Ils deviennent *myopes* pour les objets un peu éloignés; on remédie à ce symptôme par des verres concaves d'un numéro moyen.

Obs. CCXLVII. Le 23 octobre 1862, j'ai été consulté pour un jeune homme, âgé

de onze ans, bien constitué, qui était précisément dans les conditions précédentes. Il lit très-bien les caractères les plus fins à la distance de 22 centimètres à 40 centimètres, il ne distingue plus des caractères de grandeur ordinaire; il ne peut pas déchiffrer les lettres des affiches placées de l'autre côté de la rue. Avec des verres concaves n° 30, la vision des objets éloignés redevient nette. Les milieux réfringents sont transparents. La papille optique est large, régulière, peu saillante. La rétine offre une belle vascularisation. On aperçoit, par places, les vaisseaux de la choroïde beaucoup mieux que dans l'état normal, ce qui indique un commencement de résorption du pigment choroïdien.

A un degré plus avancé, la vision devient plus mauvaise, même de près, et n'est pas améliorée par l'usage de verres concaves. En général, les malades lisent des caractères très-fins, en plaçant le livre à quelques centimètres des yeux; s'ils l'éloignent, ils ne les voient plus, alors même qu'ils mettent des verres concaves. La vision des objets éloignés, même de gros objets, est confuse, malgré l'emploi des verres négatifs. Il n'est pas impossible cependant que la *choroïdite atrophique* soit accompagnée d'une véritable *myopie*, c'est-à-dire de cet état particulier de l'œil, qui fait que les rayons lumineux partis des objets placés à une distance de 25 à 30 centimètres convergent avant d'arriver sur la rétine; quelquefois même le pouvoir réfringent des deux yeux est inégal. Dans ces cas, les verres concaves améliorent la vision des objets rapprochés.

Obs. CCXLVIII. *Choroïdite à gauche compliquée de myopie. Amélioration de la vision à l'aide d'un verre concave.* La demoiselle F***, vingt-six ans, domestique, se présente à ma clinique, le 18 décembre 1861. Elle dit que les deux yeux ont été atteints, il y a cinq ans, d'une inflammation qui a duré plusieurs mois. Depuis trois ans, la vision a baissé peu à peu, à gauche. Actuellement, de l'œil *droit*, la patiente lit le numéro 2 de Jæger. De l'œil *gauche*, elle lit de *très-près* et difficilement le numéro 18. Avec des verres négatifs n° 9, elle lit de cet œil le numéro 6 de Jæger, à la distance de 14 centimètres. L'œil gauche est manifestement plus saillant et plus dur au toucher que le droit.

Examen ophthalmoscopique. OEil gauche. Avec le miroir seul, on voit très-bien l'image du fond de l'organe. Les milieux réfringents sont transparents. La papille est pâle; les vaisseaux rétiniens présentent la disposition normale. Le fond de l'œil offre, sur un plan postérieur au précédent, une vascularisation très-marquée qui appartient à la choroïde. Quelques parties de celle-ci paraissent décolorées. On ne voit nulle part d'accumulation de pigment. Dans l'œil *droit* on ne retrouve pas la vascularisation de la choroïde qui vient d'être signalée à gauche. (*Ventouse scarifiée à la tempe gauche.*)

Le 20 décembre, la patiente lit de l'œil gauche, sans lunettes concaves, le numéro 13 de Jæger, à la distance de 11 centimètres. Avec un verre concave n° 9, elle lit le numéro 4 de Jæger, à 9 centimètres. (*Purgatif salin.*)

Quelques jours après, elle vient me retrouver, portant des lunettes pourvues d'un verre sans numéro à droite, et d'un verre négatif n° 9, à gauche. Elle lit distinctement, à travers le verre concave, le numéro 2 de Jæger, en rapprochant le livre un peu plus que lorsqu'elle se sert de l'œil droit seul.

Dans les cas où les lésions de la choroïde sont plus avancées, les sujets ne

distinguent plus que de gros caractères d'imprimerie. Pendant la première période, ils accusent dans l'obscurité l'apparition de lueurs, d'étincelles; ils voient une auréole autour de la flamme d'une lampe. Plus tard, ils aperçoivent sur le papier blanc les figures les plus bizarres. Mme Lacorne, dont l'observation a été rapportée précédemment (t. I, p. 45), m'a dessiné elle-même les figures représentées t. I. p. 89. Lorsqu'il existe un corpuscule lamelliforme de la partie profonde du corps vitré, comme chez Mme Goisset (t. I, p. 48), les malades accusent la sensation d'une espèce d'araignée qui se déplace et la vue se voile momentanément, quand le corps étranger flottant au voisinage de la papille arrive vers la région de la *macula*.

Marche. Terminaisons. Les suites de la choroïdite atrophique varient d'après la profession du sujet, d'après ses occupations. S'il exerce les yeux avec modération, s'il s'abstient de l'usage de lunettes à verres disproportionnés avec le degré de myopie dont il peut être atteint, la vision, quoique mauvaise, ou passable, peut se conserver au même degré, pendant toute la vie. Si, au contraire, il est obligé de se servir des yeux pour faire un travail minutieux; si surtout il les applique, comme certaines ouvrières, de huit à dix heures par jour, la vision diminue progressivement. Toutefois, à moins de lésions occupant une grande étendue de la choroïde, il est extrêmement rare que la cécité survienne. En général, lorsque la vision a notablement baissé, les sujets cessent spontanément de se livrer à un travail fatigant.

On voit, d'après ce tableau, que la choroïdite atrophique exerce une influence marquée sur les fonctions de la rétine. Les connexions de cette membrane avec la choroïde justifient suffisamment cette participation. Comment expliquer autrement cette diminution de la vision, l'apparition de lueurs, les scotomes, etc.?

Diagnostic. Il est fondé sur les troubles fonctionnels et sur les résultats de l'examen ophthalmoscopique. Celui-ci donne des résultats assez précis, pour qu'il soit impossible de confondre la choroïdite atrophique avec aucune autre lésion.

Pronostic. Il est grave, en ce sens qu'il est difficile de faire rétrograder le mal, parfois même de l'arrêter dans sa marche.

Traitement. Le repos de l'organe est une condition de rigueur. S'il existe des signes manifestes de congestion dans les veines choroïdiennes, si celles-ci paraissent turgescentes, on a recours à une déplétion sanguine locale très-modérée. Je préfère une dérivation sur l'intestin par la médication purgative continuée pendant quelques jours. Si les phénomènes congestionnels font défaut, on s'abstient de toute évacuation sanguine, celle-ci affaiblissant la vision. Dans ces cas, ce qui nous a le mieux réussi est la médication tonique : vin de quinquina, fer réduit. Des frictions spiritueuses autour de l'orbite sont également indiquées. On recommande expressément l'abstention de lunettes à verres concaves, s'il n'existe pas de signes certains de *myopie*. L'usage de *conserves* à verres d'une teinte bleue claire est prescrit pour lire, ou travailler à la lumière de la lampe ou des becs de

ARTICLE III.

Choroïdite exsudative.

La choroïdite exsudative ou plastique est caractérisée par la production d'une certaine quantité de lymphe plastique sur la face interne ou dans l'épaisseur de la choroïde. C'est une forme bien moins fréquente que les deux précédentes.

Signes ophthalmoscopiques. Le fond de l'œil offre généralement une teinte rosée. De distance en distance, aussi bien dans le voisinage de la papille optique que vers la région de l'*ora serrata*, se voient des taches d'un blanc moins brillant que celles qui caractérisent l'atrophie de la choroïde. Elles sont plus ou moins larges et de configuration variable. Il en est qui ressemblent à de petites papules (*choroïdite pointillée ou disséminée*). Les vaisseaux de la rétine passent au devant de ces taches, ce qui ne permet pas de les confondre avec des exsudats rétiniens. Lorsque l'exsudation est résorbée et que la portion correspondante de la choroïde est atrophiée, on aperçoit, comme dans la choroïdite atrophique, des accumulations de pigment à sa circonférence. Chez quelques sujets, on constate aussi les caractères propres à l'atrophie des vaisseaux de la rétine (t. I, p. 39, et pl. III, fig. 11).

Symptômes. Ils varient d'après l'étendue de la lésion : affaiblissement plus ou moins marqué de la vision ; perception de scotomes ; diminution du champ visuel. Il est rare que l'affection se termine par la guérison ; le plus souvent, après la résorption des produits plastiques, la choroïde demeure atrophiée dans les points correspondants, et il en résulte toutes les conséquences de cet état morbide exposées dans l'article précédent.

Il est une variété de choroïdite exsudative qui mérite une mention spéciale, c'est celle qui se développe sous l'influence de la syphilis. Elle a été décrite récemment par Galezowski[1]. D'après lui, c'est la forme la plus fréquente de l'*amaurose syphilitique*. La maladie comprend trois périodes : dans la première, le corps vitré est trouble ; il existe des exsudations péripapillaires dans la choroïde et une infiltration de la papille ; celle-ci est masquée à la façon d'une lune regardée pendant un épais brouillard. Dans la seconde période, le trouble du corps vitré diminue ; la papille optique est infiltrée, à contours diffus ; les parties voisines de la rétine sont opaques, pendant que le reste de cette membrane demeure transparent. Les vaisseaux rétiniens deviennent plus petits ; la choroïde se couvre, à sa périphérie, d'exsudations multiples en forme de plaques rondes, blanches grisâtres, représentant une sorte d'*éruption* sur le fond de l'œil. Dans la troisième période, le corps vitré reprend sa transparence ; la papille se dégage des exsudations ; la circulation se rétablit dans les vaisseaux de la rétine ; la vision est recouvrée avec diminution du champ périphérique ;

[1] *Gaz. des hôp.*, 1862 ; n° 14, janvier.

ou bien la papille et les vaisseaux rétiniens s'atrophient, et il se fait des infiltrations pigmentaires dans les parties périphériques de la rétine. Il ne nous est pas démontré que la *choroïdite syphilitique* se montre constamment sous cette forme *éruptive;* Liebreich[1], tout en accordant que cette espèce de phlegmasie se présente le plus souvent sous forme de *petites taches blanches claires*, reconnaît néanmoins qu'il n'existe aucune forme spéciale propre à la syphilis, et que cette espèce de choroïdite a tous les caractères de la choroïdite disséminée.

Quoi qu'il en soit, la choroïdite syphilitique apparaît en général peu de temps après les manifestations d'accidents secondaires, quelquefois à une période plus avancée ; le plus souvent, d'après Galezowski, sans être précédée ou accompagnée d'iritis, et aussi fréquemment d'un seul côté que des deux à la fois.

Traitement. Les émissions sanguines locales, ventouses scarifiées, sangsues à la région temporale, seront employées de bonne heure. Une médication antiplastique, calomel à dose fractionnée, facilitera la résorption des produits plastiques. S'il existe des signes manifestes de syphilis, on administre la liqueur de Van Swieten, en même temps qu'on fait pratiquer sur l'orbite des onctions hydrargyriques. Deval se loue de l'iodure de potassium dans la choroïdite exsudative et atrophique.

ARTICLE IV.

Abcès de la choroïde.

Les collections de pus circonscrites sont rares dans la choroïde. Heymann[2] en rapporte un exemple : Une femme âgée de trente ans, était affectée d'une irido-choroïdite avancée à *gauche*, commençante à *droite*. Du côté *gauche*, la vue est abolie ; l'œil saillant, allongé; du pus se trouve dans la chambre antérieure. Près de l'*ora serrata*, à la région inférieure et externe de la sclérotique, existe une tumeur dure, jaunâtre, entourée d'un cercle de vaisseaux sous-conjonctivaux dilatés et bleuâtres, douloureux au toucher. On pratique l'extirpation de l'œil qu'on dissèque. La rétine, à l'endroit correspondant à la tumeur, est soulevée et forme un repli de 4 millimètres de saillie, d'aspect lardacé, de teinte jaune. La choroïde amincie, dépouillée en partie de son pigment, adhère fortement à la rétine. A ce niveau, on trouve entre la rétine et la choroïde, mais surtout entre la choroïde et la sclérotique, des amas de matière jaune composée de pus.

ARTICLE V.

Scléro-choroïdite postérieure.

La scléro-choroïdite postérieure n'est qu'une variété de choroïdite atrophique. Elle présente ceci de particulier, qu'elle a principalement son siége

[1] *Atlas d'ophthalmoscopie*, p. 9.— [2] *Archiv. für Ophth.*, t. VII, 1re part, p. 127.

au niveau du pôle postérieur de l'œil, c'est-à-dire au voisinage ou autour de la papille optique. On l'appelle aussi *staphylôme postérieur de la choroïde ou de la sclérotique, sclérectasie postérieure.*

Signes ophthalmoscopiques. Chez un grand nombre de sujets il est facile d'apercevoir l'image du fond de l'œil avec le miroir ophthalmoscopique seul; ce qui indique qu'ils sont *myopes*. Toutefois, ce caractère n'est pas constant, circonstance sur laquelle nous reviendrons plus loin. L'examen des milieux réfringents avec le miroir permet de reconnaître, dans un certain nombre de cas, qu'il existe dans le corps vitré des corpuscules de diverses grandeurs et de diverses formes, tantôt se portant de haut en bas et de bas en haut pendant les mouvements de l'œil, en parcourant tout le diamètre vertical du globe; tantôt oscillant dans une portion limitée du corps hyaloïde. L'éclairage latéral à la lampe, ou l'examen avec le miroir, font reconnaître souvent des stries grisâtres ou blanchâtres à la périphérie du cristallin, rarement une *cataracte polaire*.

Pour bien apprécier l'image du fond de l'œil, il faut se servir du miroir et de la lentille simultanément. Lorsque l'altération est à un degré peu avancé, on reconnaît que la moitié externe et inférieure de la circonférence de la papille (pl. V, fig. 19, les images sont renversées) est bordée d'un segment semi-lunaire, dont la blancheur éclatante contraste avec la teinte blanche rosée de la papille. Celle-ci est ordinairement plus petite que dans l'état physiologique. Quelquefois, la demi-lune, dont nous venons de parler, est limitée au niveau de son bord convexe par une traînée de pigment choroïdien (pl. IV, fig. 16). A une période plus avancée, la tache blanche s'étend progressivement tout autour de la circonférence de la papille, qui parfois s'en distingue assez difficilement, parce qu'elle même a pâli, de façon qu'au premier abord la papille optique paraît énormément agrandie (pl. V, fig. 17). Avec de l'attention, on arrive cependant à faire la part de celle-ci et de la plaque pathologique qui la circonscrit. La plaque blanche est parcourue par les vaisseaux rétiniens, dont la couleur rose ressort parfaitement sur ce fond brillant; parfois on y découvre quelque vaisseau choroïdien, dont la direction diffère essentiellement de celle des vaisseaux de la rétine, et dont il est impossible de retrouver la continuité avec ceux qui émergent du centre de la papille. La plaque est généralement d'un aspect blanc brillant dans toute son étendue; on y voit parfois un pointillé noirâtre, vestige du pigment choroïdien (pl. V, fig. 18). Au degré le plus avancé, la plaque blanche s'étend en tous sens d'une manière quelquefois irrégulière et présente une figure très-variable; ainsi, elle peut être triangulaire, quadrilatère, trapézoïdale, ressembler même à un cœur de carte à jouer.

A ces altérations s'en joignent d'autres et qui occupent le reste du fond de l'œil; elles sont conformes à celles qui ont été décrites avec la choroïdite atrophique (page 373). On verra plus loin la véritable nature de l'altération qui constitue la scléro-choroïdite postérieure; il nous suffit, pour le moment, de faire remarquer qu'il existe, dans les points correspondants à la plaque blanche, une *atrophie de la choroïde*, ce qui permet de

voir, à travers la transparence de la rétine, l'aspect blanc nacré de la sclérotique correspondante, aspect que dérobe, dans l'état normal, la vascularisation et la couche pigmentaire de la choroïde.

Anatomie pathologique. L'une des premières dissections de staphylôme postérieur appartient à Scarpa[1], qui a observé cette altération sur le cadavre seulement, et deux fois. Les deux cas ont la plus grande ressemblance : l'œil avait une figure ovale et était plus volumineux que le globe du côté sain. Sur l'hémisphère postérieur de la sclérotique, en dehors de l'entrée du nerf optique, se voyait une tumeur oblongue, grosse comme une petite noix. La cornée et les humeurs de l'œil conservaient toute leur transparence, et permettaient de voir au fond de l'organe, une *clarté brillante due au passage de la lumière à travers la sclérotique amincie, dans le point occupé par la tumeur*. La dissection démontra que la rétine ne se prolonge pas dans la cavité du staphylôme ; que, dans le même point, la choroïde décolorée n'offre pas, comme dans l'état sain, un élégant réseau de capillaires ; que la sclérotique est amincie au sommet de la tumeur, au point d'égaler à peine l'épaisseur d'une feuille de papier à écrire. Les ophthalmologues contemporains ont ajouté d'autres détails aux précédents.

Le globe est souvent allongé dans le sens antéro-postérieur. Pendant qu'à l'état normal le diamètre antéro-postérieur est de 23 à 24 millimètres, ce diamètre peut atteindre de 28 à 35 millimètres. Lorsqu'il existe une seule tumeur staphylomateuse, elle est presque toujours au côté externe du nerf optique. Je l'ai vue en dedans de ce nerf. En général, la tumeur a une forme sphérique et le centre se confond avec la *macula*. Le nerf optique est quelquefois refoulé en dedans, par le développement successif du staphylôme. Souvent le diamètre de ce nerf est plus petit que dans l'état normal. Lorsqu'il existe deux tumeurs staphylomateuses, la seconde est moins volumineuse et placée au côté interne du nerf optique.

Il importe de faire remarquer que la production d'une tumeur, d'une saillie, n'est pas constante dans la scléro-choroïdite postérieure. Heymann[2], dans une autopsie qu'il a faite, dit qu'il n'a pas trouvé d'ectasie de la sclérotique au niveau de la partie affectée.

La sclérotique est amincie, atrophiée, au niveau du staphylôme ; quelquefois le tissu en a disparu par places. Ph.-Fr. Von Walther[3] a noté, dans certains cas, une saillie du corps vitré, à travers les éraillures de la sclérotique, dans le tissu cellulaire sous-conjonctival. La choroïde adhère complétement, ou en partie, à la sclérotique ; elle est distendue, amincie. Sichel[4] l'a trouvée recouverte, par places, de lymphe plastique. La couche superficielle de pigment disparaît d'abord ; plus tard c'est le pigment du stroma qu'on ne retrouve plus. Les vaisseaux de la choroïde s'atrophient. A une période avancée, il ne reste à la place de la choroïde qu'une mince couche de tissu cellulaire.

[1] *Traité des mal. des yeux*, trad. de Bousquet et Bellanger, t. II, p. 139. Paris et Montpellier, 1821. — [2] *Archiv. für Ophthalm.*, t. II, 2e part., p. 131. — [3] *Annal. d'oculist.*, t. XVIII, p. 172. — [4] *Ibid.*, t. XLIV, p. 130.

La rétine est normale, dans les cas peu avancés; on peut la séparer de la choroïde, au niveau de la tache blanche; quelquefois on trouve entre cette membrane et la choroïde une hydropisie. Plus tard, la membrane sentante de l'œil est altérée dans sa structure; à la place des éléments anatomiques qui la composent, on trouve des éléments *fibro-plastiques*. Plus tard encore elle s'amincit et peut même disparaître complétement.

Les artères ciliaires longues présentent, dans le staphylôme postérieur, des altérations signalées par Ed. Jæger. Dans l'état normal, ces deux vaisseaux, après avoir perforé la sclérotique, se divisent pour former un *cercle artériel* autour de la papille. De la circonférenre de ce cercle partent des ramuscules qui. sous forme de rayons, se dirigent, en convergeant. vers le nerf optique, dans lequel ils pénètrent. Lorsqu'il existe un staphylôme postérieur, la portion externe de ce cercle artériel augmente de calibre et s'éloigne de la papille, dans la direction d'un plan horizontal passant par la partie moyenne de l'arc. Le plus souvent, les points où se forment les staphylômes postérieurs correspondent exactement à l'entrée des artères ciliaires dans l'intérieur du globe. D'après J. Van Roosbroeck[1], on a constaté parfois une oblitération des artères ciliaires longues et une ténuité plus grande des nerfs ciliaires.

L'humeur vitrée peut être liquéfiée et renfermer des corpuscules; elle est parfois trouble, ce qui rend l'examen à l'ophthalmoscope difficile. Il a été question précédemment des opacités que présente la périphérie de l'appareil cristallinien. La conjonctive n'est pas altérée, au début, dans la portion qui correspond au staphylôme; plus tard, elle est épaissie, adhérente par places à la sclérotique; plus tard encore, elle est amincie, quelquefois en partie résorbée.

Pour compléter ce tableau, il faut ajouter que, chez un grand nombre de sujets atteints de scléro-choroïdite postérieure, on trouve, autour de la partie affectée, des traces de choroïdite atrophique disséminée. (Pl. V, fig. 18.)

Symptômes. C'est une opinion généralement reçue, que les sujets atteints de scléro-choroïdite postérieure sont *myopes*. Ceci exige une explication. Assurément tous ces malades sont obligés, pour voir nettement les objets, de les placer très-près de l'œil; il leur est impossible de distinguer les objets tant soit peu éloignés, et la plupart d'entre eux se servent de verres concaves d'un numéro plus ou moins fort. Il est encore très-vrai que beaucoup de sujets, à mesure qu'ils avançent en âge, changent les verres concaves, c'est-à-dire, en prennent de moins forts. Il résulte de cet aperçu, qu'au premier abord ils paraissent bien être dans des conditions telles, que la vision est mauvaise, uniquement parce que les rayons lumineux partis des objets, placés à la distance ordinaire de la vision distincte, ne se réunissent pas en un même foyer sur la rétine. Ce qui semble encore venir à l'appui de cette manière d'envisager les choses, c'est que l'œil devenant naturellement hypérope par les progrès de l'âge, les malades prenant des verres concaves de moins en moins forts, on est naturellement porté à

[1] *Acad. de médecine de Belgique*, séances des 26 janvier et 23 février 1861.

admettre que, chez eux, la myopie diminue d'après les lois de changement de nutrition de l'œil. Pour peu qu'on y regarde de près, on ne tarde pas à reconnaître qu'il ne s'agit pas, dans tous ces cas, d'une *véritable myopie*. Non pas que les sujets affectés de scléro-choroïdite postérieure ne puissent être *myopes*, c'est-à-dire que chez eux, l'œil étant réellement allongé, ou la cornée trop convexe, les rayons lumineux forment leur foyer au devant de la rétine. Mais, indépendamment de la myopie, il y a chez eux une véritable diminution de l'*énergie visuelle*, c'est-a-dire que la rétine sent moins bien les impressions visuelles que chez ceux qui sont dans des conditions normales ; c'est là le véritable motif qui les force à *regarder de près*, parce que les détails des objets, à grandeur égale, sont vus nettement à une distance d'autant moins grande que la sensibilité de la rétine est plus affaiblie.

L'examen attentif de la vision, les épreuves variées avec des verres concaves conduisent à ce résultat. En effet, il est avéré qu'un certain nombre de patients ne retirent aucun bénéfice de ces sortes de verres. Si on leur présente des caractères d'imprimerie fins, ils placent le livre à une distance qui varie de 7 à 12 centimètres. Si alors on leur met des verres concaves, et qu'on éloigne le livre de quelques centimètres, ils ne les distinguent plus. Si on les engage à fixer un objet plus éloigné, tel qu'une pendule, ils cessent de distinguer l'heure, dès qu'ils sont à une distance de quelques mètres. Si alors on leur fait prendre divers numéros de verres concaves, on reconnaît manifestement qu'ils gagnent à peine par cette addition. Il en est qui ne lisent que de gros caractères d'imprimerie, en se mettant de très-près ; encore la vision se fatigue-t-elle tellement vite, qu'au bout d'une ligne de lecture, ils ne distinguent plus. Il en est enfin qui sont tout à fait aveugles.

Les altérations que présentent les membranes de l'œil, et que nous avons exposées précédemment, démontrent bien que la scléro-choroïdite postérieure n'est pas une maladie constituée simplement par un allongement de l'organe, mais que les membranes principales, notamment la rétine et la choroïde sont plus ou moins gravement compromises.

Lorsqu'il existe un véritable *staphylôme postérieur*, et que ce dernier a pris un certain volume, la tumeur occupant le plus souvent le côté externe du nerf optique, la cornée se dévie en dedans, c'est-à-dire qu'il y a un *strabisme convergent*. Chez ceux où le staphylôme est situé au côté interne du nerf optique, le strabisme est *divergent*. Dans ces cas, l'œil peut être redressé par la volonté du patient, lorsqu'il ne fixe un objet qu'avec l'œil affecté ; s'il regarde au contraire avec les deux yeux à la fois, l'œil malade redevient à l'instant même *strabique*. En faisant porter cet œil fortement en bas et en dehors, en cas de strabisme convergent, on reconnaît quelquefois la présence de la saillie qui forme le staphylôme.

Marche. Terminaisons. L'affection peut rester stationnaire pendant des années, même pendant toute la vie. Elle peut s'améliorer, en apparence au moins, parce que, par les progrès de l'âge, la myopie diminuant, permet de voir plus loin. Il est douteux qu'elle guérisse, ainsi que le prétendent

quelques ophthalmologues. Au début du mal, les sujets ne se plaignent que d'une sensation de fatigue en travaillant, que le repos de l'organe fait disparaître. Plus tard, les yeux se fatiguent plus rapidement, il survient même chez les jeunes gens un phénomène que Van Roosbroeck a observé comme nous et que j'ai signalé page 373, l'impossibilité de voir de loin, de suivre les démonstrations au tableau, et la nécessité de prendre des verres concaves seulement pour la vision à distance. D'autres fois, la maladie s'aggrave ; les sujets voient de moins en moins bien, et finissent même par devenir tout à fait aveugles. On a encore signalé, en cas de staphylôme postérieur proprement dit, l'augmentation progressive de la tumeur qui finit par se rompre ; la production d'un *staphylôme du corps ciliaire*, la possibilité de la production d'*hémorragies de la rétine et de la choroïde*, ou d'une *hydropisie sous-rétinienne*. Ce sont là des complications assez rares relativement au nombre considérable de scléro-choroïdites postérieures qu'on rencontre.

Diagnostic. Il est facile, à la condition toutefois d'examiner le fond de l'œil à l'ophthalmoscope. Les caractères présentés par l'image rétino-choroïdienne (p. 378) sont tellement précis, qu'il est impossible de s'y tromper. Cet examen permet non-seulement de déterminer les lésions des membranes oculaires, mais encore le degré de réfringence des milieux transparents. Si avec le miroir seul on aperçoit l'image du fond de l'œil, on en conclut que le sujet est véritablement *myope ;* ce qui, encore une fois, ne préjuge rien sur l'exsitence d'un affaiblissement réel de l'*énergie visuelle*, mais ce qui peut être utile pour le choix du traitement.

Causes. L'affection paraît être quelquefois héréditaire ; au moins est-il avéré qu'on la trouve fréquemment et simultanément chez les parents et les enfants. Toutefois, il n'est pas rare de la rencontrer chez des enfants dont le père et la mère sont indemnes de toute lésion oculaire de ce genre. On observe aussi, dans une même famille, des enfants nés des mêmes parents, dont les uns ont une *scléro-choroïdite postérieure*, pendant que d'autres ne présentent rien de semblable. La plupart des sujets font remonter le mal à l'enfance, ou tout au moins à la jeunesse, de telle façon qu'on est porté à se demander si la scléro-choroïdite postérieure n'est pas une affection congénitale, ou tout au moins existant déjà à un faible degré à la naissance, progressant plus tard sous l'influence des travaux auxquels l'œil est soumis.

On a attribué à l'exercice des yeux une grande part sur la production du staphylôme postérieur ; mais on l'a expliqué de diverses manières. Van Roosbroeck[1] pense que les travaux excessifs et prolongés des yeux chez les écoliers déterminent, dans la choroïde, une congestion sanguine qui finit par se transformer en travail inflammatoire ; des adhérences se forment entre la sclérotique et la choroïde, qui subissent un ramollissement partiel. Ces membranes cèdent à la pression des humeurs de l'œil, de dedans en dehors, et finissent par former une saillie au niveau de la portion ramollie. On peut invoquer, en faveur de cette étiologie, la rareté du staphylôme postérieur

[1] *Acad. de médecine de Belgique*, séances du 26 janvier et du 23 février 1861.

chez les gens de la campagne et chez les artisans, leur grande fréquence chez les jeunes garçons assidus au travail des études classiques. Les recherches ophthalmoscopiques de Liebreich[1] confirment également la nature inflammatoire de cette affection. « Au début, dit-il, il existe un dépôt d'une couche mince d'exsudation sur la face interne de la choroïde, embrassant ordinairement, sous la forme d'un croissant, la partie externe ou externe-inférieure de la papille ; puis l'exsudation imbibe le stroma de la choroïde. Plus tard, il se dépose des exsudations d'une consistance assez grande pour cacher la couleur du stroma ; alors la tache n'est plus d'un jaune sale, mais d'un blanc brillant. Quelquefois, longtemps après l'arrêt de la maladie, il se produit de nouvelles exsudations qui s'attachent à la plaque blanche ; il se fait de nouvelles altérations de la choroïde, des irrégularités de pigmentation, des dilatations et des oblitérations de vaisseaux. » Le professeur Artl fait jouer le plus grand rôle, dans la production du staphylôme postérieur, à la fatigue prolongée de l'accommodation dans la contemplation d'objets petits et rapprochés, surtout à l'âge de la puberté, où la sclérotique présente moins de résistance que plus tard. Les muscles de l'œil et l'orbiculaire se livrent à des efforts qui refoulent la partie postérieure du corps vitré en arrière, d'où une concentration sanguine dans le fond de l'organe. D'après Sichel[2], sous l'influence de la contraction des muscles de l'œil, la partie amincie des membranes internes cède et se soulève peu à peu, en formant une tumeur sur le côté externe du nerf optique. D'autres, enfin, attribuent ce rôle à la contraction exagérée du muscle droit interne de l'œil, ce qui peut être seulement considéré comme circonstance adjuvante ; car, ainsi que le fait remarquer Deval, des yeux atteints de strabisme convergent, même invétéré et intense, ne sont pas plus exposés au staphylôme postérieur que ceux qui ont une rectitude physiologique.

D'après Noizet[3], les hommes de lettres, les imprimeurs, les graveurs, les bijoutiers ; tous ceux enfin qui déploient une activité exagérée de l'organe de la vision, sont sujets au staphylôme postérieur.

Pronostic. Il est toujours grave, parce que la vision n'a jamais une grande énergie ; que, sous l'influence du travail auquel beaucoup d'individus sont contraints de se livrer, la lésion augmente d'étendue, ce qui entraîne un affaiblissement progressif de l'organe. Dans les conditions les plus heureuses, on peut compter tout au plus sur un état stationnaire du mal.

Traitement. Il est plutôt hygiénique que médical. On conseille un exercice modéré des yeux. Il serait bon de donner aux jeunes gens atteints de staphylôme postérieur une profession qui ne les force pas à regarder tous les jours, pendant dix ou douze heures, de petits objets. On interdit les études prolongées. On rejette, pour les filles, l'état de brodeuse, de fleuriste, de piqueuse de bottines, de lingère. Dans tous les cas, on recommande à ceux qui travaillent le soir, à la lumière des lampes, l'usage de lunettes à verres

[1] Mackenzie, *loc. cit.*, t. II, p. XLIII. — [2] *Annal. d'oculist*, t. I, S^e^, p. 130. — [3] *Thèses de Paris*, 1858.

bleus. Si les yeux se fatiguent rapidement; si les sujets se plaignent d'éprouver dans ces organes de la tension; s'ils sont pris de larmoiement; si la vue devient confuse au bout de peu de temps, on prescrit le repos absolu; on administre quelques révulsifs sur le canal intestinal; on conseille de baigner les yeux dans une solution légèrement astringente. A un degré plus avancé, si on constate une hyperhémie prononcée de la choroïde, et à plus forte raison des exsudats, on fait une application de sangsues à la région temporale.

Il est de la plus haute importance de surveiller l'usage des lunettes. Celles-ci ne conviennent qu'à ceux qui sont réellement *myopes*. Avant d'en permettre l'emploi, on s'assure qu'il existe un état anatomique de l'œil qui fait que les rayons partis des objets placés à la distance de la vision distincte ordinaire forment leur foyer au-devant de la rétine.

Dans ces conditions seulement on permet l'usage de verres concaves, dont on proportionne la force au degré de la myopie. Il est évident que les mêmes verres ne peuvent convenir pour la vision de près et pour la vision des objets éloignés. Si l'essai méthodique de verres concaves n'améliore pas la vision des objets rapprochés, on les interdit.

A une période plus avancée encore, si la vision se fatigue promptement et devient de plus en plus mauvaise, on prescrit les toniques à l'intérieur: vin de quinquina, préparations ferrugineuses et des onctions stimulantes autour de l'orbite. Des instillations de sulfate d'atropine, recommandées par quelques médecins, affaiblissent la vision, loin de la fortifier.

ARTICLE VI.

Ossification de la choroïde.

Si nous rapportons l'ossification de la choroïde aux phlegmasies de cette membrane, c'est que nous croyons, comme Artl[1], que les ossifications des tissus profonds de l'œil ne sont le plus souvent que des transformations en concrétions calcaires d'exsudats choroïdiens. Scarpa[2] rapporte que l'œil, pris sur le cadavre d'une vieille femme, était réduit à la moitié de son volume, très-dur. La sclérotique et la choroïde étaient à l'état normal; il y avait deux concrétions dures, pierreuses, unies ensemble par une substance membraneuse compacte, reste du corps vitré atrophié. L'une des concrétions était en dedans de la choroïde; l'autre à la place occupée par le corps ciliaire et le cristallin. Il n'y avait pas de traces de rétine, puisque l'auteur de l'observation ne mentionne même pas cette membrane. Le nerf optique était réduit à l'épaisseur d'un fil.

Mannoury[3] a rencontré une plaque osseuse entre la choroïde et la rétine; les deux membranes persistant. Un homme de soixante-cinq ans étant mort à l'hôtel-Dieu de Chartres, on pratique l'autopsie. L'œil est dur; la

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XXII, p. 235. — [2] *Loc. cit.*, t. II, p. 294. — [3] *Gaz. médic. de Paris*, 1839.

sclérotique adhère, dans une assez grande étendue, à la face externe de la choroïde. Au-dessous de celle-ci se trouve une espèce de coque osseuse, inégale, plus épaisse à la partie moyenne qu'à la circonférence, à bord tranchant et légèrement dentelé. Près de la circonférence, se voient quelques trous d'inégale grandeur, résultant d'un défaut d'ossification. Un autre trou que présente cette coque laisse passer le nerf optique. La choroïde est plus mince et moins brune dans les endroits où elle recouvre cette lame osseuse que dans les autres points. Une membrane d'un gris jaunâtre, mollasse, semblable pour la couleur et la consistance à la rétine, tapisse la face interne de cette coque. Le cristallin est atrophié et en partie opacifié.

ARTICLE VII.

Affection colloïde de la choroïde.

Donders, H. Muller et Hulke[1] ont décrit, sous ce nom, une altération des cellules pigmentaires de la *lame élastique* de la choroïde, consistant en une ossification de ces éléments. Cette dénomination n'est pas heureuse, parce qu'elle rappelle celle d'une variété de cancer avec laquelle la dégénérescence de la choroïde n'a aucune relation.

Anatomie pathologique. La surface interne de la choroïde est criblée de petits corps transparents qui réfractent très-fortement la lumière, plus ou moins saillants, de forme globuleuse, en massue ou en bouton, d'une dimension qui varie de 1/1250 à 1/430 de pouce. Ces petits corps adhèrent très-intimement à la lame élastique; tantôt ils sont très-écartés les uns des autres, tantôt ils sont rapprochés en groupes ou en amas. En général, ils n'ont pas de structure déterminée; parfois ils offrent des lignes concentriques. Ils *s'encroûtent souvent de sels calcaires* et constituent alors de petites masses pierreuses, glandiformes, à surface finement granuleuse, ou des grains de chapelet d'un aspect vitreux sombre. Lorsque le dépôt calcaire a une forme globuleuse, les globules, en se réunissant, forment une masse vitreuse sombre. S'ils restent séparés, ils forment une surface finement tuberculeuse.

Nature de la maladie. Pour Donders, les globules colloïdes se développent dans les cellules pigmentaires hexagonales de la choroïde, et résultent d'une transformation des noyaux de ces cellules. H. Muller les considère comme des épaississements de la *lame élastique*. D'après Hulke, ils paraissent provenir quelquefois de la couche chorio-capillaire. Il importe aussi de remarquer que les autres éléments de la choroïde peuvent également s'encroûter de sels calcaires; les parois des gros vaisseaux de cette membrane s'infiltrent de matière terreuse; parfois ces vaisseaux s'oblitèrent. Lorsque les capillaires eux-mêmes sont envahis, il se forme un réseau terreux dont les mailles se comblent progressivement. On rencontre presque toujours la dégénérescence colloïde dans les yeux affaissés

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XL, p. 88; t. XLI, p. 42.

à la suite de phlegmasies répétées. Cette altération ne peut être considérée comme sénile, puisqu'on la constate chez de jeunes sujets. Il est donc plus rationnel de l'envisager, avec Hulke, comme étant de nature inflammatoire.

Symptômes. Au début, l'affection ne peut être reconnue que par l'examen au microscope. Plus tard, elle se présente à l'ophthalmoscope avec les caractères suivants : la choroïde offre de petites élevures, ou paraît comme mouchetée. Lorsque les masses colloïdes ont acquis un certain volume, et qu'elles ont subi la transformation calcaire, on n'aperçoit plus les vaisseaux de la choroïde qui passent derrière ces masses, pendant qu'on suit au devant d'elles les vaisseaux de la rétine. Lorsque la matière terreuse s'infiltre dans les parois des vaisseaux, ceux-ci prennent un aspect sombre. La vision, bonne au début du mal, diminue et s'éteint même complétement, lorsque la dégénérescence a fait des progrès.

CHAPITRE IV.

TUMEURS DE LA CHOROIDE.

ARTICLE I.

Hémorragie de la choroïde.

Cette lésion occcupe le plus souvent l'épaisseur de la choroïde ; nous en avons rapporté une observation t. I, p. 49 (voir pl. V, fig. 20). Elle se présente, à l'ophthalmoscope, sous la forme de taches d'un rouge sombre disséminées sur le fond de l'œil. Elle se distingue de l'hémorragie de la rétine (pl. III, fig. 9 et 10), en ce que les vaisseaux de cette dernière membrane passent sans interruption au devant de la suffusion sanguine. Elle est parfois le résultat d'une cause traumatique ; elle peut aussi se produire spontanément. Le pronostic en est grave, attendu que, lors même que le sang infiltré se résorbe, les parties correspondantes de la choroïde restent atrophiées et la vision ne se rétablit pas.

Au début du mal, on fait une saignée générale, on applique des sangsues à la tempe, on insiste sur les purgatifs, on recommande d'éviter toutes les circonstances de nature à favoriser la congestion oculaire.

ARTICLE II.

Décollement séreux de la choroïde.

C'est une affection très-rare, ce qui tient à ce que la choroïde et la sclérotique sont unies plus intimement l'une à l'autre que la choroïde et la

rétine. On la reconnaît, à l'ophthalmoscope, aux signes suivants : tumeur arrondie, rouge jaunâtre, à contours nettement dessinés, faisant saillie dans le corps vitré ; la surface de la tumeur est sillonnée par les vaisseaux de la rétine qui ne sont nulle part interrompus dans leur trajet. Sur un plan plus profond, se voit plus ou moins distinctement le tissu de la choroïde, reconnaissable à la disposition des vaisseaux et du pigment. Le diagnostic offre parfois des difficultés, lorsque la coloration de la tumeur est modifiée par la production d'exsudats et de matière plastique. On peut alors croire que le fond de l'œil est le siége d'une production de mauvaise nature.

ARTICLE III.

Tubercules de la choroïde.

Les tubercules de la choroïde ont été signalés par Manz[1] et Ed. Jæger[2]. D'après les observations de ce dernier, ils sont toujours accompagnés de tubercules dans d'autres organes de l'économie. Ils se présentent sous la forme de petits nœuds, d'un blanc ou d'un gris jaunâtre, arrondis ou légèrement irréguliers, opaques, mous au toucher et cependant consistants, du volume d'une graine de pavot à celui d'un grain de millet, développés dans le tissu choroïdien. Le stroma, le pigment et les petits vaisseaux de la choroïde sont en partie déplacés, en partie remplacés par la masse tuberculeuse. Au microscope, on trouve qu'ils ont la même organisation que les tubercules miliaires des autres parties du corps. Ils sont formés d'une masse fondamentale finement granuleuse, avec de petites agglomérations de noyaux. Les cellules ont différentes formes et une grandeur variable ; quelques-unes ont subi la transformation graisseuse. On trouve aussi des noyaux libres et une masse amorphe très-consistante, des fibres ou du tissu conjonctif de nouvelle formation.

Les symptômes varient : tantôt les tubercules se développent sans inflammation de la choroïde ; tantôt celle-ci offre une hyperhémie plus ou moins prononcée et des exsudats. D'après Ed. Jæger, la vision n'est altérée qu'autant que le produit morbide se forme dans la région de la tache jaune.

A l'examen ophthalmoscopique, et à un grossissement de quinze diamètres, on aperçoit une masse d'un blanc jaunâtre ou d'un jaune citron, arrondie, ovale ou irrégulière, épaisse, du volume d'une lentille à celui d'une section qu'on ferait à travers le nerf optique, à surface veloutée, à bords recouverts en partie de pigment. On découvre une seule ou plusieurs masses, tantôt disséminées, tantôt en groupes.

Une jeune fille de quinze ans ayant succombé à une tuberculisation générale aiguë, Manz trouva les poumons, les plèvres, les viscères abdominaux,

[1] *Archiv. für Ophthalm.*, t. IV, 2e part., p. 120. — [2] *Œsterr. Zeitsch. für pract. Heilk.*, 1855, n° 2, p. 9.

remplis de tubercules miliaires. Dans l'œil *gauche*, il y avait, à 6 millimètres de la papille, une saillie d'un blanc grisâtre, de 6 millimètres de haut sur 1 millimètre 1/2 de large, à bords dentelés, recouverte par la rétine non altérée. Cette petite tumeur était recouverte de quelques cellules pigmentaires ; elle pénétrait le tissu de la choroïde; la portion centrale était molle et blanche. En dehors de la tache jaune, existaient deux tubercules semblables au premier. Dans l'œil *droit*, se trouvait une seule tumeur de la choroïde, en dehors de la tache jaune.

ARTICLE IV.

Tumeurs diverses de la choroïde. Sarcome. Tumeur dermoïde.

1° Le docteur Dor[1] a rapporté une observation de sarcome avec mélanose de la choroïde : Un homme de cinquante-six ans, robuste, s'aperçoit un matin, en fermant par hasard l'œil gauche, qu'un rideau noir lui cache une partie du champ visuel de l'œil droit. Bientôt après, il se forme une cataracte. Plus tard, le sujet est tourmenté par des douleurs névralgiques; la conjonctive s'injecte ; l'œil se distend, devient dur et douloureux. On extirpe le globe. Au côté externe et inférieur de l'œil, dans la choroïde, on trouve une tumeur dure, arrondie, de 14 millimètres de haut et de large, de 17 millimètres à la base; la rétine est complétement séparée de la choroïde ; le cristallin opaque. A l'examen microscopique, on reconnaît que la tumeur est un *sarcome avec de la mélanose*. On trouve du pigment dans une petite portion de la substance du nerf optique.

2° Le docteur Follin [2] a trouvé, dans l'œil du cadavre d'une femme de soixante-dix ans, entre la rétine et la choroïde, à la partie supérieure du globe, une production jaunâtre de 1 centimètre 1/2 de long sur 1 centimètre de large. C'était une sorte de plaque résistante, dont une face, bombée, répondait à la choroïde, et dont l'autre face, plane, était en rapport avec la rétine. La face choroïdienne de la tumeur était chagrinée, grenue, traversée par des sillons comme la peau, et *recouverte de poils* de diverses grosseurs, et au nombre d'environ ving-cinq, prenant naissance dans la profondeur des sillons cutanés. Sur un point de cette même face existait une tache noirâtre de 4 millimètres de large, correspondant à un amas de matière noire. La choroïde était dépourvue de pigment dans les parties seulement où elle était en rapport avec la tumeur. La face antérieure ou plane de celle-ci était unie à la rétine par quelques adhérences lâches. Examinée au microscope, la production morbide a été trouvée composée de plusieurs couches analogues à celles qui représentent la peau et le tissu cellulaire sous-cutané : d'abord une couche épidermique analogue à l'épiderme cutané, formée de petites cellules arrondies, pourvues d'un noyau et d'un nucléole, très-rapprochées les unes des autres ; au-dessous de la couche épidermique, plusieurs couches fibro-cellu-

[1] *Echo médical de la Suisse*, 1860, p. 348. — [2] *Gaz. des hôp.*, 1861, p. 91.

leuses d'aspect et de résistances différents. Une première couche, comparable au derme, est formée de fibres serrées les unes contre les autres, et disposées en faisceaux assez réguliers. Au-dessous de cette couche, qui a 2 millimètres d'épaisseur, s'en trouve une autre, formée de fibres irrégulièrement entre-croisées, un peu écartées les unes des autres; les bulbes pileux viennent y aboutir. Plus profondément, se trouve une autre couche plus dense, qui renferme un assez grand nombe de vésicules adipeuses. Sur le point de la plaque dermoïde, qui était de couleur foncée, existent des agrégats de matière brunâtre, disposés sous forme de tubes arrondis, entrelacés, mais d'une façon assez irrégulière pour qu'on ne puisse pas dire si ces masses sont de simples dépôts pigmentaires, ou des canalicules de glandes sudoripares remplis d'une matière noire. La structure des poils est identique à celle des poils normaux.

SECTION XVI.

MALADIES DE LA RÉTINE ET DU NERF OPTIQUE.

CONSIDÉRATIONS ANATOMIQUES.

La rétine (*kk*, fig. 92, p. 211) est la troisième des membranes de l'œil, en les comptant dans l'ordre de superposition de dehors en dedans; c'est aussi la membrane sentante de l'œil, c'est-à-dire celle qui est destinée à recevoir l'impression de la lumière. Elle est située entre la choroïde et la membrane hyaloïde, continue en arrière avec le nerf optique (*n*); ses limites antérieures ne sont pas aussi bien précisées, et c'est un point sur lequel nous reviendrons. Elle diminue peu à peu d'épaisseur d'arrière en avant; Huschke lui assigne 1/7 à 1/5 de millimètre d'épaisseur en arrière, 1/10 à 1/14 en avant; le point le plus épais correspond, d'après l'anatomiste allemand, à la tache jaune, où la rétine présente 1/3 à 1/2 millimètre. La forme de la membrane est celle d'une ellipse; la couleur en est grise, légèrement opaline; la consistance tellement faible, qu'on la sépare difficilement de la choroïde sans l'entamer.

On considère à la rétine une surface externe ou convexe, une surface interne ou concave, une extrémité postérieure et une extrémité antérieure.

La *surface externe* ou *convexe* est en rapport avec la face interne de la choroïde (fig. 92, p. 211), sans adhérer à cette membrane. On voit, au niveau de l'extrémité postérieure de l'axe visuel, une fente transversale correspondant au pli de la face interne dont il sera question dans un instant; plus en dedans, la section circulaire du nerf optique, au centre de laquelle se dessine un point rouge indiquant la place de l'artère centrale de la rétine.

La *surface interne* ou *concave* recouvre le corps vitré (*pp*), avec lequel elle n'a que des rapports de contiguïté. Lorsque l'œil a diminué de volume par l'évaporation partielle des liquides de cet organe, la rétine, n'étant plus tendue par le corps vitré sur lequel elle se modèle, forme des plis antéro-postérieurs qui disparaissent, si, plongeant l'œil dans l'eau, l'organe reprend sa forme et son volume primitifs. Ce sont donc des plis accidentels. Il n'en est pas de même d'un autre pli qui se rencontre constamment au côté externe du nerf optique et qui a été désigné sous le nom de *pli* de la rétine. Heusinger a prétendu que ce pli est, comme les autres, la conséquence d'une altération cadavérique; c'est une erreur, attendu qu'on le rencontre dans les yeux les plus frais. Ce pli se dirige transversalement de dedans en dehors; il a une longueur de 4 à 6 millimètres, une largeur de 1 et 1/2 à 2 millimètres, une hauteur de 1 millimètre. L'extrémité externe est terminée en pointe; l'extrémité interne est ordinairement arrondie. On trouve parfois deux autres plis rudimentaires, l'un au-dessus, l'autre au-dessous de la partie moyenne du pli précédent. Ce dernier est le résultat de l'adossement de deux feuillets de la rétine, et renferme, selon Huschke, toutes les couches de cette membrane.

Au milieu du pli de la rétine se trouve la *tache jaune*, dont on attribue la découverte à Sœmmering. Elle a 3 millimètres dans le diamètre transversal, 2 millimètres dans le diamètre vertical. La nuance de la tache varie suivant les sujets ; elle est d'un jaune plus clair chez les enfants et les personnes très-âgées que chez les adultes et les sujets qui ont les yeux noirs. La coloration est plus intense au centre qu'à la périphérie ; elle diminue insensiblement du premier point vers le second. L'acide chlorhydrique rend la couleur jaune plus intense ; la potasse caustique l'affaiblit ; l'eau la fait disparaître en quelques jours.

La *tache jaune* est considérée comme l'analogue de la couche pigmentaire, si prononcée, de la face interne de la rétine des seiches.

Le *trou central* de la rétine est un petit enfoncement transparent qui occupe le milieu de la tache jaune ; il a été découvert par Sœmmering ; il est situé très-exactement au niveau de l'extrémité postérieure de l'axe visuel, à 3 millimètres 1/2 en dehors de l'entrée du nerf optique. Il a de 1/2 à 1 millimètre de diamètre ; la forme en est plutôt transversalement ovale que ronde. D'après la plupart des auteurs, la rétine est simplement amincie au niveau de ce point, et toutes les couches de la membrane nerveuse de l'œil passent au-devant de cette fossette ; quelques-uns considèrent, au contraire, le trou central comme une véritable perforation.

L'*extrémité postérieure*, ou l'origine de la rétine, est la continuation du nerf optique ; elle ne correspond pas au centre de figure de la rétine ; elle est située à 3 millimètres en dedans et à 1 millimètre en bas de ce point ; d'où il résulte que si on prend le lieu de passage du nerf optique pour point de départ de la description des régions de la rétine, on voit manifestement que la région externe sera plus étendue que l'interne, la supérieure plus que l'inférieure. Au niveau de son point de continuité avec la rétine, le nerf optique présente un étranglement (fig. 92, p. 211). L'extrémité antérieure du nerf se présente sous l'aspect d'une cupule circulaire qui est de niveau avec le reste de la surface de la rétine, et qui n'offre nullement une saillie ; le nom de *papille optique* qu'on lui donne est donc impropre ; mais, comme il est usité, il convient de le conserver.

On n'est pas d'accord sur la manière dont se comporte *l'extrémité antérieure* ou *la terminaison* de la rétine. Huschke admet que la portion antérieure de la rétine est plissée et forme le *corps ciliaire* de cette membrane, en connexion, d'une part, au dehors, avec le corps ciliaire de la choroïde ; de l'autre, en dedans, avec le corps ciliaire de la membrane hyaloïde. Au niveau du bord postérieur de ce corps, la rétine adhère très-intimement à la choroïde et à la membrane hyaloïde ; elle se détache facilement en ce point, et paraît se terminer par un bord dentelé que l'on appelle *ora serrata*. Pour Sappey, la circonférence antérieure de la rétine, festonnée et dentelée, correspond exactement au bord festonné de la zone choroïdienne et de la zone de Zinn ; elle ne s'unit pas au bord de la zone choroïdienne, mais adhère très-intimement à la zone de Zinn ; il existe une sorte d'engrenage, en vertu duquel les festons saillants de la zone de Zinn sont reçus dans les festons rentrants de la rétine, pendant que les angles rentrants de la zone de Zinn reçoivent les angles saillants de la rétine. Toutefois l'anatomiste français reconnaît que la couche vasculaire de la rétine se continue sur la zone ciliaire et se prolonge même jusqu'à la circonférence du cristallin. C'est pour ne pas avoir tenu compte de la structure de la rétine, que les auteurs ne se sont pas trouvés d'accord sur le lieu de terminaison de cette membrane. Ce qui paraît démontré aujourd'hui, c'est que la rétine proprement dite, c'est-à-dire la rétine avec tous ses éléments, s'arrête au bord festonné de la zone de Zinn (*g*), pendant que la couche cellulo-vasculaire se prolonge plus loin, comme nous le verrons.

Structure de la rétine. La rétine est formée de cinq couches superposées de dehors en dedans, dans l'ordre suivant : 1° membrane de Jacob, ou couche de bâtonnets ; 2° couche granuleuse ou des noyaux ; 3° couche celluleuse ou ganglionnaire ; 4° couche fibreuse ; 5° couche cellulo-vasculaire.

1° La *couche des bâtonnets, membrane de Jacob, couche bacillaire*, est située immédiatement au-dessous de la choroïde. Elle a une épaisseur qui varie de 1/40 à 1/50 de millimètre. Elle est formée de corpuscules perpendiculaires à la rétine et à la choroïde, disposés comme les filaments du velours. Il en est de deux sortes : les *bâtonnets* et les *cônes géminés*. Les *bâtonnets* sont des corps cylindriques, parallèles, pointus, rangés les uns à côté des autres, six ou sept fois plus longs que larges ; terminés en ampoule à l'extrémité interne qui répond à la couche suivante, ou couche des noyaux, effilés à l'extrémité externe qui s'applique à la couche pigmentaire de la choroïde. Les *cônes géminés* sont moins longs, beaucoup plus larges, piriformes. Ils sont formés par deux bâtonnets soudés ensemble à l'extérieur. D'après Huschke, chaque *cône géminé* est séparé du voisin par quatre *bâtonnets*, et entouré de neuf *bâtonnets ;* l'extrémité externe est en rapport avec un noyau de pigment de la choroïde. Les *bâtonnets* ne se trouvent pas au niveau de la papille optique ; Valentin ne les a pas trouvés sur le corps ciliaire de la rétine, tandis que Hannover en admet l'existence dans ce point.

Treviranus considère les *bâtonnets* comme des papilles formées par l'extrémité terminale des fibres optiques, ce qui n'est nullement démontré.

2° La *couche granuleuse, couche des noyaux, nucléolée, des corps nucléiformes*, est située immédiatement au-dessous de la couche des bâtonnets, d'après Sappey ; tandis que, pour Huschke, elle est, au contraire, attenante à la couche vasculeuse. Elle est formée de cellules contenant un gros noyau qui les remplit presque complétement. Le noyau est irrégulièrement arrondi, un peu plus volumineux que les globules du sang, inégalement ombré à la périphérie, insoluble dans l'acide acétique. Les *noyaux* forment, suivant Sappey, plusieurs rangées superposées sans ordre, et constituent le tiers environ de l'épaisseur de la rétine. Heule les envisage comme des corpuscules nerveux plus jeunes que ceux de la couche suivante.

3° La *couche celluleuse*, couche des *globules*, des *cellules encéphaliques*, des *corpuscules ganglionnaires*, est formée de vésicules plus grandes que les noyaux de la couche granuleuse ; régulièrement arrondies pour la plupart, à parois très-minces et tout à fait transparentes. Dans l'intérieur de la cellule, existe un très-petit noyau, tantôt libre, tantôt accolé aux parois. Telle est, du moins, l'opinion de Sappey, tandis que Huschke admet que les vésicules renferment un contenu finement grenu et un gros noyau excentrique granulé avec des nucléoles. De chaque cellule partent un ou deux prolongements très-minces et très-transparents, paraissant être formés aux dépens de ses parois.

Quelques micrographes admettent qu'entre la couche celluleuse et la couche des noyaux, il existe des *fibres grises*. Les vésicules de la première ont été comparées aux globules ganglionnaires que l'on trouve dans la substance corticale du cerveau.

4° La *couche fibreuse* se compose de fibres nerveuses primitives du nerf optique qui s'étendent, en rayonnant, de l'entrée du nerf optique jusqu'à l'*ora serrata*. Elles sont très-rapprochées et très-serrées en arrière, d'autant plus espacées et plus rares qu'elles se rapprochent de la circonférence antérieure de la rétine. On ne trouve pas ces fibres nerveuses au niveau de la *tache jaune*. Celle-ci est, d'après les recherches de Remack, Muller et Kölliker, formée seulement de vésicules semblables à celles de la couche celluleuse ; ces vésicules ne sont en relation avec les fibres nerveuses que par les prolongements que nous avons décrits tout à

l'heure. La couche cellulo-vasculaire passe également au niveau de la tache jaune. Il a été question précédemment (p. 391) de la structure propre au *trou central*.

On n'est pas d'accord sur le mode de terminaison des fibres primitives de la rétine. D'après Valentin, elles finissent par des anses; Hannover et d'autres anatomistes disent en avoir vu qui étaient libres à l'extrémité antérieure de la rétine. A. Corti, Remack, Muller, Kölliker, font provenir toutes les fibres primitives de la rétine des prolongements des cellules de cette membrane. Suivant eux, ces cellules sont aux fibres ce que la substance corticale du cerveau est aux fibres médullaires. Dans cette hypothèse, les cellules seraient impressionnées par la lumière, et les fibres primitives chargées de transmettre cette impression à l'encéphale.

5° La couche *cellulo-vasculaire* est la plus interne; elle est formée de tissu cellulaire supportant les ramifications des vaisseaux centraux. Elle se prolonge au delà du bord festonné de la zone ciliaire; Huschke veut même, qu'après avoir tapissé la face postérieure des procès ciliaires, elle revête la face postérieure de l'iris, jusqu'à la pupille. L'*artère centrale de la rétine* naît tantôt directement de l'ophthalmique, tantôt par un tronc commun avec celui des ciliaires postérieures externes. Elle pénètre dans le nerf optique, à 1 centimètre en arrière du globe, chemine d'abord entre les deux tuniques du nerf, plonge ensuite dans la partie médullaire du tronc nerveux, pour se placer au centre de celui-ci. L'artère arrive dans l'œil, par un trou qui occupe le centre de la lame criblée; c'est-à-dire au milieu de la papille du nerf optique. Elle se divise en un certain nombre de branches qui se portent en divergeant sur les diverses portions de la rétine. Nous avons fait connaître antérieurement (t. I, p. 25 et 26) le mode de distribution des vaisseaux artériels, en nous fondant sur l'examen ophthalmoscopique. Ajoutons ici que, d'après les injections les plus fines, les dernières ramifications des artères pénètrent dans l'épaisseur de la couche fibreuse et de la couche celluleuse, et jamais jusqu'aux bâtonnets.

Il a été question aussi précédemment (t. I, p. 26) de la disposition des veines. Le tronc de la veine centrale s'engage dans la lame criblée, par le même trou que l'artère, parcourt un certain trajet dans l'axe du nerf optique, et se jette finalement, soit dans la veine ophthalmique, soit dans le sinus caverneux. Rappelons que Tiedemann et Langenbeck ont suivi de très-petits filets nerveux qui, partant du plexus caverneux, s'accolent à l'artère centrale et aux ramifications de celle-ci, pour se perdre dans l'épaisseur de la rétine.

La couche *cellulo-vasculaire* de la rétine est destinée à fournir à cette membrane les éléments nécessaires à la nutrition. Pour compléter l'étude des fonctions dévolues aux diverses couches de la rétine, il reste à déterminer le rôle des *noyaux* et des *bâtonnets*. D'après les recherches de Muller et de Kölliker, il existe des prolongements très-déliés qui s'étendent de l'extrémité interne des *cônes* et des *bâtonnets* à la surface externe de la couche vasculaire, et qui contractent, dans leur trajet, des connexions avec les *corps nucléiformes*. Ils les appellent *fibres radiaires*; ces fibres communiquent probablement aussi avec les cellules et les fibres nerveuses primitives. Il résulte de cette disposition que les diverses couches de la rétine sont en relation avec les fibres nerveuses primitives de cette membrane.

Le NERF OPTIQUE prend naissance par trois racines : deux sont blanches, la troisième est grise. La racine *blanche interne* naît des *tubercules quadrijumeaux postérieurs* et reçoit des fibres du *corps genouillé interne*. La racine *blanche externe* naît des *tubercules quadrijumeaux antérieurs* et reçoit des fibres du *corps genouillé externe*. Ces deux racines se réunissent ensemble, pour constituer la

bandelette optique qui se dirige obliquement en bas, en avant et en dedans, s'unit sur la ligne médiane avec celle du côté opposé, pour former le *chiasma* ou la *commissure* des nerfs optiques. Quant à la racine *grise*, elle est située au devant et au-dessus de la commissure des nerfs optiques, et est une dépendance de la masse grise qui revêt la face interne des *couches optiques*.

Le *chiasma* des nerfs optiques est la bandelette quadrilatère qui résulte de la réunion des deux nerfs optiques; elle repose sur une dépression du sphénoïde et concourt à former la paroi inférieure du ventricule moyen. Il règne trois opinions sur la manière dont les fibres du nerf optique se comportent à ce niveau : pour les uns, les nerfs optiques s'entre-croisent complétement, c'est-à-dire que le nerf du côté droit passe à gauche et *vice versâ*. Pour d'autres, les nerfs ne font que s'adosser ou mélanger leurs fibres, et se reforment au delà du chiasma, chacun d'eux reprenant ses éléments primitifs. La plupart des anatomistes modernes admettent, à l'instar de Michaelis, Ackermann, Wenzel, Caldani, que les nerfs optiques s'entre-croisent partiellement, c'est-à-dire que, dans un nerf optique, les fibres les plus externes sont directes et marchent du même côté, depuis le globe jusqu'aux tubercules quadrijumeaux, tandis que les fibres internes faisant partie, au devant du chiasma, du nerf optique droit, par exemple, se portent en arrière de ce point dans le nerf optique gauche (fig. 115). A quoi il faut ajouter, qu'il existe une commissure transverse formée de fibres à concavité antérieure au devant du chiasma, et une commissure transverse formée de fibres à concavité postérieure en arrière du chiasma. Cette opinion s'appuie sur l'anatomie normale et sur les faits pathologiques. Effectivement, si, après avoir fait macérer les nerfs optiques dans l'alcool, on en dissèque les éléments, on constate que les *fibres externes* suivent un trajet direct, que les *fibres internes* passent du côté opposé, en s'entre-croisant entre elles à la partie moyenne du chiasma, de sorte que, au delà de cette commissure, chaque tronc nerveux est constitué : en dehors, par les fibres provenant du côté correspondant; en dedans, par les fibres venues du côté opposé.

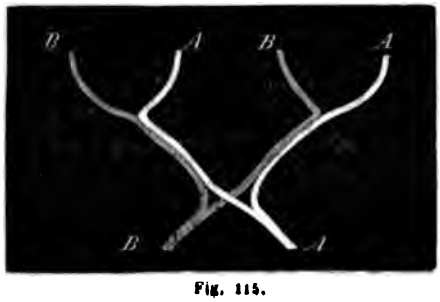


Fig. 115.

Les variétés d'*atrophie* des nerfs optiques en deçà et au delà du chaisma ne s'expliquent que par cette décussation partielle. Chez les sujets aveugles d'un seul côté, on trouve le plus souvent une atrophie de la portion du nerf antérieure au chiasma; très-souvent, l'atrophie se propage d'avant en arrière, jusqu'aux corps genouillés. Dans ce dernier cas, tantôt l'atrophie porte sur la bandelette optique du *même côté*, tantôt sur la bandelette optique du *côté opposé*, tantôt enfin sur les deux bandelettes à la fois. En admettant le mode de décussation que nous avons indiqué, tous ces faits sont faciles à comprendre : si l'atrophie porte spécialement sur les fibres *externes* du nerf, elle se propage, du même côté, en arrière du chiasma; si elle atteint les fibres internes, elle se transmet du côté opposé; si elle envahit simultanément les deux ordres de fibres, elle se propage, en arrière du chiasma, des deux côtés à la fois.

Wollaston a cherché à expliquer, par le mode d'entre-croisement des nerfs optiques, *la vue simple avec les deux yeux*. Lorsqu'on regarde les objets de côté, l'image de l'objet se forme sur la partie externe d'une des rétines et sur la partie interne de l'autre. Or ces parties reçoivent leurs filets nerveux d'une même source;

l'impression aboutit donc au même point de l'encéphale. Il y a une objection grave à faire à cette théorie, c'est que, dans la vue de face, les images des objets se forment sur des parties de la rétine qui reçoivent des fibres des deux nerfs optiques à la fois, et cependant la sensation est unique. En outre, Vésale, Valverda, Lœsel disent avoir connu des personnes douées d'une vue parfaite et chez lesquelles on a reconnu, à l'autopsie, que les nerfs optiques ne s'entre-touchaient même pas.

Au delà du chiasma, les nerfs optiques prennent une forme cylindrique, et se séparent à angle obtus. L'un se porte à droite, l'autre à gauche. Ils traversent le trou optique, pour pénétrer dans l'orbite, avec l'artère ophthalmique placée à leur côté inférieur et interne. A son entrée dans la cavité orbitaire, le nerf est reçu dans un anneau fibreux formé par les insertions postérieures des quatre muscles droits. Il se porte obliquement en dedans et pénètre dans le globe à la partie postérieure, inférieure et interne de cet organe Dans la dernière portion de son trajet, il est croisé par le rameau nasal de l'ophthalmique, et en rapport avec le ganglion ophthalmique et les nerfs ciliaires; ces derniers l'entourent.

Au niveau de l'œil, le nerf optique traverse la sclérotique, en présentant un étranglement prononcé. La fibreuse oculaire amincie offre dans ce point l'aspect d'une membrane mince et résistante qui ressemble à un *crible;* les filets nerveux passent à travers les trous de ce crible, en se tamisant en quelque sorte; ils traversent ensuite la choroïde et finalement s'épanouissent pour former la rétine. Nous avons déjà fait remarquer précédemment (p. 391) que l'extrémité *rétinienne* du nerf optique forme un petit disque, mais nullement une saillie, et que la dénomination de *papille optique* est impropre.

La *structure* des nerfs optiques n'est pas la même dans les diverses portions de leur étendue. A leur origine, ils ne sont formés que de fibres médullaires semblables à celles du cerveau. A partir du chiasma, la pie-mère leur fournit une gaîne très-résistante qui se prolonge sur eux, jusqu'au niveau de leur entrée dans l'œil. A partir des trous optiques, une seconde gaîne formée par la dure-mère vient s'ajouter à la précédente, qu'elle enveloppe, pour s'attacher à la sclérotique en avant; de façon que chaque nerf optique est pourvu de deux gaînes névrilématiques : la plus externe formée par la dure-mère; l'interne dépendant de la pie-mère. Cette dernière ne donne pas seulement une enveloppe au nerf; elle fournit, par la face interne, des cloisons qui divisent la cavité même de la gaîne en canaux longitudinaux et parallèles d'égal calibre, ainsi qu'on peut s'en convaincre en faisant dissoudre la substance nerveuse, par la macération du nerf dans une solution alcaline. Si on soumet un nerf optique frais à une section perpendiculaire à son axe longitudinal, la coupe offre l'aspect de moelle de jonc.

Le nerf optique loge, dans son épaisseur, l'artère et la veine centrales de la rétine; il semble donc creusé, dans une portion au moins de son étendue, par un petit canal. Cette particularité en a imposé a quelques anatomistes anciens, tels que Galien, Eustachi, Arantius, Riolan, qui ont admis l'existence d'un véritable canal au centre du nerf optique. Galien a même prétendu que ce canal aboutit dans la partie postérieure du ventricule antérieur et qu'il sert au transport, jusqu'aux yeux, du *spiritus visorius*. De là à une étiologie de l'amaurose, il n'y avait qu'un pas. Qu'un fluide anormal, plus épais, plus visqueux que dans l'état normal, s'échappe du ventricule antérieur et arrive dans ce prétendu canal, la vision ne s'exerce plus. Il y a alors *goutte sereine*, parce qu'une goutte de fluide mal élaboré vient troubler la sérénité de la vue.

CHAPITRE I.

ANOMALIES DE LA RÉTINE ET DU NERF OPTIQUE.

On a signalé, dans quelques cas rares, *l'absence congéniale* de la rétine; cet arrêt de développement a été rencontré par Malacarne et Acharius, chez des aveugles de naissance; par Klinkosch, chez des sujets qui présentaient d'autres difformités de l'œil; dans un cas signalé par Arnold, il existait en même temps un *coloboma* du corps vitré et une petitesse excessive de l'œil (*microphthalmos*).

Le *décollement* de la rétine a été rencontré à l'état congénital. D'Ammon[1] en a rapporté un exemple : il y avait absence du corps vitré; la rétine, au lieu de s'épanouir et de former la paroi interne de l'œil, s'étendait directement, sous la forme d'un sac, du fond de l'œil vers le centre du cristallin qui était cataracté. Dans le cours de l'année 1863, j'ai eu occasion de voir un fait semblable sur le vivant. Un enfant du sexe masculin, âgé de dix-huit mois, me fut présenté, à deux reprises, par un confrère de Paris; il était très-bien développé; on avait remarqué qu'il était aveugle depuis la naissance. On voyait facilement, à l'œil nu, mieux encore qu'en examinant les yeux avec le miroir réflecteur, que chacun de ces organes présentait profondément une petite masse, d'un blanc brillant et d'un grand éclat, à la surface de laquelle couraient des stries rouges. Dans les points où le fond de l'œil ne présentait pas cet aspect, ce fond était d'une couleur grise brillante. La première idée qui se présentait à l'examen de l'enfant était qu'il s'agissait de cataractes; mais la profondeur de la masse, la présence de vaisseaux à la surface, éloignaient rapidement cette idée. Un oculiste de Paris, consulté avant moi, avait diagnostiqué une *tumeur encéphaloïde* des deux rétines, opinion que je repoussai de prime abord, avant d'avoir examiné l'enfant avec grand soin, en raison de cette loi bien connue que le cancer bilatéral est extrêmement rare. Une foule de médications externes et internes n'amenèrent aucune amélioration dans l'état de ce malheureux enfant, qui a continué à se développer, et est actuellement (dix mois après l'époque où je l'ai vu pour la première fois) d'une santé des plus florissantes.

La papille optique n'occupe pas toujours, dans l'œil, la place que nous lui avons assignée précédemment (p. 391). Desmarres[2], qui a observé cette disposition chez quelques sujets, pense qu'elle est le plus souvent unilatérale; dans ce cas, si l'autre œil est sain, il existe une amblyopie avec strabisme du côté affecté. On reconnaît facilement cette anomalie à l'examen ophthalmoscopique; pour découvrir la papille optique, il faut faire diriger l'œil plus en dehors que dans l'état ordinaire. Dans ce cas, la vision est mau-

[1] *Klinische Darst. der angebor. Krankh. des Auges*, pl. XV, f. 5. — [2] *Loc, cit.* t. III, p. 507.

vaise; le patient est obligé, pour lire par exemple, de mettre le livre près de l'œil ; il ne distingue pas les objets éloignés et ne les voit pas mieux avec des verres concaves.

Parmi les modifications de structure de la rétine qui doivent exister dans les cas d'affaiblissement congénital de la vue, il en est un certain nombre qui échappent à l'examen ophthalmoscopique. Il en est une qui a été signalée par Liebreich [1] et qu'il a désignée sous le nom de *faisceaux nerveux à contour opaque* de la rétine ; que d'autres ont appelée *fibres nerveuses à moelle*. On sait qu'à partir de la lame criblée, le nerf optique devient transparent, et que c'est à la faveur de cette circonstance que la rétine elle-même, formée par l'épanouissement des fibres du nerf, est transparente et nous permet de voir, à l'ophthalmoscope, les vaisseaux de cette membrane et ceux des parties subjacentes. Cette transparence paraît être la conséquence de ce que les fibres nerveuses perdent leur *contour opaque*. Si, par exception, les mêmes fibres conservent ce contour, les portions correspondantes de la rétine deviennent opaques. Cette altération de la rétine se présente, à l'ophthalmoscope, sous la forme d'une plaque d'un blanc éclatant, plus ou moins étendue, tantôt très-rapprochée de la papille qui peut elle-même être envahie par l'altération, tantôt plus ou moins éloignée du nerf optique. Les vaisseaux de la rétine, ceux de la papille, sont masqués dans les points où existe la plaque. Celle-ci se termine, sur les bords, par une foule de raies blanches placées parallèlement les unes à côté des autres, ce qui donne à la circonférence de la plaque l'aspect de languettes. Parfois la même altération de la rétine se présente sous forme de petites aigrettes ou de quelques rayons isolés. Ces dernières particularités permettent de distinguer les fibres nerveuses à contour opaque de la rétine des exsudats de cette membrane et de la scléro-choroïdite postérieure.

On a cité des cas de *coloboma* de la rétine compliquant le coloboma de l'iris et de la choroïde.

Les vices de conformation du *nerf optique* sont également nombreux. L'*atrophie congéniale* de ce cordon a été constatée par plusieurs médecins. Panizza l'a observée chez un hémicéphale qui ne vécut que dix-huit heures ; l'extrémité postérieure de chacun de ces nerfs reposait sur la selle turcique et n'avait pas de connexion avec le cerveau. Une femme, aveuglenée, présenta à l'autopsie, faite par Allan Burns, une atrophie des nerfs optiques, d'un côté, entre l'œil et le chiasma, de l'autre, entre le chiasma et le cerveau. Seiler et Cerutti ont trouvé les nerfs optiques et d'autres nerfs du cerveau, réduits à leur névrilème, chez un hydrocéphale. Chez des nouveau-nés atteints de cette monstruosité, chez les *anophthalmes*, on a noté l'*absence partielle* ou *totale des nerfs optiques*. Une anomalie, plus fréquente que la précédente, est l'arrêt de développement du nerf optique ; lésion facile à reconnaître à l'ophthalmoscope, comme nous le verrons plus loin.

[1] *Atlas d'ophthalmoscopie*, t. XII, fig. 1 et 2.

Le *coloboma de la gaine de nerf optique* est une lésion rare. Il en est de même des vices de conformation suivants : *l'absence du chiasma des nerfs optiques*, existant seule, ou avec d'autres vices de conformation du cerveau, tels que la *microcéphalie* et l'*hémicéphalie* ; des exemples en ont été rapportés par Nicolas de Janua, Vésale, Fabrice d'Aquapendente, Klein, Otto, Prochaska, Valverda. Chez des cyclopes, on a vu les *nerfs optiques unis* entre eux pendant tout leur trajet.

Les *vaisseaux* de la papille optique, ceux de la rétine, présentent des arrêts de développement dont il importe de tenir compte pour apprécier certains troubles de la vision. A. de Græfe [1] a observé un enfant de dix ans, dans l'œil droit duquel il n'existait pas un seul vaisseau ni sur la rétine, ni sur la papille ; celle-ci était plus blanche qu'à l'ordinaire. Les milieux réfringents étaient sains ; la choroïde, peu riche en pigment, saine aussi. L'œil était frappé de cécité complète et atteint de strabisme convergent. Dans d'autres cas, on a trouvé *la papille optique mal accentuée, oblongue* et *blanche*. On a aussi noté la coïncidence du nystagmus. Il est plus fréquent de rencontrer des sujets, chez lesquels les vaisseaux de la papille et de la rétine sont moins nombreux et d'un calibre moins considérable qu'à l'état normal ; la vue a toujours été mauvaise depuis l'enfance. Cet état a été désigné sous le nom d'*anémie de la papille et de la rétine*, mauvaise dénomination, puisque les vaisseaux eux-mêmes sont rétrécis et manquent en partie.

CHAPITRE II.

INFLAMMATION DE LA RÉTINE.

L'étude de l'inflammation de la rétine est de date récente. Jusqu'à l'époque où l'ophthalmoscope a été introduit dans l'oculistique, on ne possédait sur ce sujet que des notions vagues. On rapportait à cette inflammation certains symptômes, sans vérifier, par l'examen direct, si la rétine est réellement compromise dans les manifestations morbides qu'on observe. Sichel [2] convenait que la situation profonde de la rétine, jointe à ce que la rétinite n'est jamais suivie de mort, jette beaucoup d'obscurité sur l'état anatomique de cette membrane, pendant la première période de son inflammation. Il décrivait une rétinite aiguë, une autre subaiguë et chronique [3]. La lecture attentive de ces variétés pathologiques démontre que le savant ophthalmologiste a décrit sous le nom de rétinite plusieurs états morbides qui se rapportent à l'*anesthésie* de la rétine, à l'*asthénopie*, à la *sclérо-choroïdite*, etc. Weller [4], bien moins prolixe que son commentateur,

[1] *Annal. oculist.*, t. XXXIII, p. 144. — [2] *Traité de l'ophthalmie*, etc., p. 174. Paris, 1837. — [3] *Ibid.*, p. 157. — [4] *Loc. cit.*, t. II, p. 1.

avait donné de la rétinite une exposition symptomatologique qui est complétement contredite par les recherches modernes. Rognetta [1] professait que la plupart des ophthalmies intenses, externes et internes, sont compliquées de l'inflammation de la rétine ; pour lui, cette phlegmasie existe toutes les fois qu'il y a de la photophobie, de la photopsie ou de la pyropsie, ce qui est une exagération. Mackenzie [2], ordinairement si exact et si précis dans ses descriptions, semble avoir complétement méconnu les caractères de la rétinite ; sous le nom de rétinite aiguë idiopathique, il a décrit soit une ophthalmie interne, soit un décollement de la rétine ; sous celui de rétinite par lactation trop prolongée, il semble avoir eu en vue une simple blépharo-conjonctivite, ou une kératite phlycténulaire. Desmarres [3] a aussi exagéré le rôle de la rétinite, dans les phlegmasies oculaires, en avançant qu'il n'y a point de choroïdite, d'iritis, ni même de conjonctivite un peu intense, sans que la rétine participe à la phlogose. Il semble aussi avoir confondu l'inflammation de la rétine avec l'asthénopie. Toutefois, ayant appliqué l'ophthalmoscope à l'étude de cette affection, il a déterminé les caractères de la congestion de la rétine et décrit les exsudats plastiques de cette membrane.

§ 1. Rétinite aiguë.

Les auteurs ne s'entendent pas sur les caractères de cette affection. Sichel la considère comme causée par l'impression brusque et soudaine de la lumière ; par l'action de regarder longtemps une éclipse de soleil ou une lumière intense. Il lui attribue les symptômes suivants : au moment où l'œil est frappé d'une lumière vive, il y a éblouissement ; la vue est brouillée ; il se manifeste une douleur poignante de l'œil qui retentit jusque dans la tête. Le patient accuse des douleurs insupportables et continuelles dans l'œil, une photophobie excessive. La pupille est énormément contractée et plus tard entièrement oblitérée. Quand on écarte les paupières, il se fait un écoulement de larmes brûlantes. Le sujet se plaint d'hallucinations visuelles ; il voit des éclairs, des flammes, des traînées lumineuses. Quelquefois il survient ultérieurement du délire et d'autres symptômes d'encéphalite. Deval [4], rappelant les mêmes caractères attribués à la rétinite aiguë, pense qu'il y a, dans ces cas, de la choroïdite, de l'iritis, une ophthalmie interne. Cette interprétation nous semble rationnelle, à la condition toutefois d'y ajouter cet état de la rétine que l'on désigne sous le nom d'*hyperesthésie*. On en jugera par quelques observations de rétinite aiguë consignées par divers médecins.

Cunier [5] rapporte qu'un soldat, d'un tempérament sanguin, faisait l'exercice en bonnet de police, en face du soleil du mois de juillet. Tout à coup il est renversé, et se sauve pour aller se cacher dans le coin le plus obscur ; il se couche sur le ventre, la tête entre les deux mains. Le pouls

[1] *Traité philos. et clinique d'ophthalm.*, p. 604. Paris, 1844. — [2] *Loc. cit.*, t. II, p 71, 76, 77.— [3] *Loc. cit.*, t. III, p. 448.— [4] *Maladies des yeux*, p. 652. — [5] *Annal. d'oculist.*, t. I, S^e^, p. 48.

est plein, accéléré, la tête brûlante. Les paupières sont le siége d'un spasme violent qui empêche de les écarter; parvient-on à les éloigner l'une de l'autre, il s'écoule un flot de larmes. On saigne le malade ; on lui administre des pédiluves et de l'émétique en lavage; on onctionne la région orbitaire avec de l'onguent hydrargyrique belladoné. Sous l'influence de ce traitement, l'état s'améliore ; ce qui permet d'écarter un peu les paupières et de s'assurer que l'œil n'est que très-légèrement injecté ; que la pupille contractée a le diamètre d'une tête d'épingle. Quelques jours après, sous l'influence de l'impression de la lumière, la photophobie revient, accompagnée cette fois de *photopsie*. Sous l'influence de l'émétique en lavage, de l'application de vésicatoires aux tempes, la guérison était complète au bout de quinze jours.

N'est-ce pas quelque chose d'étrange qu'une *inflammation aiguë* de la rétine qui se termine par la guérison en quinze jours? est-ce ainsi que se comportent généralement les inflammations des membranes de l'œil? n'est-ce pas aussi bizarre qu'une affection *inflammatoire* survenant aussi soudainement? Pour nous, il semble que les phénomènes observés par Cunier se rapportent plutôt à une *hyperesthésie* de la rétine qu'à une phlegmasie. Cette interprétation convient également à un cas de prétendue rétinite rapporté par Rivaud-Landrau[1]: Une femme est atteinte de photophobie intense et de douleurs atroces sous la moindre impression lumineuse. Les douleurs semblent partir du fond de l'orbite et s'irradier dans tous les côtés de la tête. Il y a un épiphora abondant et continuel. On ne constate pas d'autre altération appréciable de l'œil qu'une légère injection péricornéale. La guérison survient en *quelques jours*, sous l'influence d'un traitement antiphlogistique.

L'impression d'une lumière vive sur l'œil émousse la sensibilité propre de la rétine ; c'est là un fait que chacun connaît par expérience personnelle. Si l'on fixe un instant le soleil et qu'on reporte les yeux sur un fond blanc, on aperçoit des taches noires. Il n'est donc pas étonnant que, sous l'influence de l'impression d'une lumière vive, il y ait anesthésie plus ou moins prolongée de la rétine; puis quelques phénomènes de congestion plutôt du côté de la choroïde, et enfin un état de souffrance particulier de la rétine, se traduisant par de la *photophobie*. C'est ce qui est arrivé dans le fait suivant, donné par W. Cooper [2] comme exemple de rétinite aiguë:

Un anatomiste dissèque au microscope et s'expose aux rayons du soleil du mois de mars. A l'instant il ressent une douleur aiguë dans l'œil; la vue est abolie de ce côté, pendant plusieurs minutes; l'impression de l'image solaire persiste dans l'œil. Au bout de vingt minutes, l'investigateur se remet à disséquer de l'autre œil. Le lendemain, il se sert de l'œil primitivement atteint; un rayon solaire y est projeté : à l'instant douleur vive qui se prolonge dans la soirée et la nuit. Le lendemain, il accuse de la *photophobie*, de l'épiphora, une sensation de plénitude du globe; la pupille est contractée, la conjonctive injectée, le pouls faible ; dès qu'il entr'ouvre les

[1] *Annal. oculist.*, t. XXXI, p. 46. — [2] *Ibid.*, t. XIV, p. 27.

paupières il voit apparaître un spectre lumineux. On ordonne des applications froides sur l'œil, le séjour dans une chambre obscure, l'application de sangsues autour de l'œil, un purgatif et des onctions hydrargyriques sur l'orbite. Au bout d'une semaine, le malade pouvait se servir de l'œil affecté.

En résumé, il ne nous paraît pas démontré qu'il existe une rétinite *aiguë*. Ce qui a été décrit sous ce nom se rapporte soit à une *hyperesthésie de la rétine*, soit à une *congestion* passagère de la *choroïde*.

§ 2. Rétinite chronique.

L'inflammation chronique de la rétine est liée le plus souvent à une phlegmasie de la choroïde. On distingue communément, dans cette affection, deux degrés : l'*hyperhémie* de la rétine et de la papille, et la *rétinite* proprement dite.

(*a*) Hyperhémie de la rétine et de la papille. L'ophthalmoscope démontre, dans ce cas, un accroissement dans le nombre des vaisseaux de la papille et de la rétine. La papille optique, d'un blanc rosé dans l'état normal, offre une teinte d'un rose plus ou moins vif; le nombre de vaisseaux qui rampent à la surface du disque est plus considérable; toutefois, nous n'avons jamais constaté une multiplication aussi forte que le disent quelques ophthalmologues, qui assimilent, dans ce cas, l'aspect de la papille à celui de la cornée dans le *pannus* granuleux. On a aussi prétendu qu'alors la papille ressort moins manifestement sur le reste de la rétine, parce que les vaisseaux dont elle est couverte en cachent les limites. Il est possible que cela se passe ainsi chez quelques sujets; mais il importe de ne pas oublier que, même chez des sujets qui n'accusent aucun trouble de la vision, dans la rétine desquels on ne découvre aucune congestion, la papille est quelquefois tellement mal accentuée qu'on ne la reconnaît que par le point d'émergence des vaisseaux centraux. J'ai cité des faits de ce genre (t. I, p. 25). Il est aussi parfois difficile de reconnaître si le reste de la rétine est véritablement le siége d'une hyperhémie. Il y a de grandes variétés individuelles, sous le rapport du nombre de vaisseaux qui sillonnent la rétine; tous ceux qui ont exploré un grand nombre d'yeux savent qu'il est des sujets chez lesquels la vascularisation de la rétine est d'une grande richesse, bien qu'ils n'accusent aucun trouble de la vision. Il convient donc d'être très-réservé sur le diagnostic à porter relativement à l'hyperhémie de la rétine; ce qui semble au premier abord un état pathologique est l'état normal dans beaucoup de cas. C'est pour ne pas avoir tenu compte de ces variétés individuelles qu'on a souvent diagnostiqué des congestions de la papille et de la rétine qui n'existaient pas en réalité, et qu'on a tourmenté bien inutilement les malades par des émissions sanguines répétées.

Un dernier argument qui prouve que la congestion de la rétine est moins fréquente qu'on ne le prétend généralement, c'est que, chez ceux mêmes où l'inflammation de la rétine, se traduisant par des exsudations

plastiques, ne saurait être mise en doute, le nombre des vaisseaux de cette membrane n'est pas accru. C'est là un résultat non-seulement de notre expérience personnelle, mais encore la conséquence de l'observation d'autres ophthalmologues. On en trouve la preuve manifeste en comparant les figures 1 de la planche V et 1 de la planche X de l'atlas de Liebreich, avec la figure de la planche I du même auteur; les deux premières représentant des *rétinites exsudatives*, la troisième le fond de l'œil à l'état normal. En rapprochant ces dessins, on reconnaît que le degré de vascularisation de la rétine est le même dans les trois cas.

On a encore cité, comme un des phénomènes appartenant à la congestion de la rétine, la possibilité, dans quelques cas, de voir le pouls veineux. Ce symptôme n'a aussi qu'une valeur secondaire, attendu qu'on le constate chez des sujets qui n'accusent aucun trouble visuel.

Les symptômes attribués à l'hyperhémie de la rétine ont besoin d'être discutés. La plupart des auteurs mettent sur le compte de cette congestion la prompte fatigue des yeux après l'application de ces organes sur de petits objets, le trouble momentané de la vision disparaissant par le repos des yeux. Ils y ajoutent la perception de mouches, la sensation de traînées lumineuses. Il nous est impossible, d'après nos propres observations, d'admettre ces faits. Le tableau symptomatologique que l'on trace de la congestion de la rétine, et qui est relatif aux troubles proprement dits de la vision, appartient à l'*asthénopie*, affection très-commune chez ceux qui exercent beaucoup leurs yeux. Or, j'ai examiné maintes fois la rétine chez les *asthénopes*, sans jamais découvrir une vascularisation exagérée de cette membrane. Chez ceux qui ont des mouches fixes, affection bien commune aussi (t. I, p. 79), il ne m'a pas été donné non plus de constater une hyperhémie de la rétine; enfin, la perception de traînées lumineuses concorde plutôt avec des altérations de la choroïde.

Il est vrai que les troubles de la vue dont nous venons de rappeler les caractères se rencontrent chez ceux qui ont beaucoup fatigué leurs yeux. Or, il semble, au moins en théorie, que l'exercice prolongé de l'œil doive congestionner la rétine, comme cela arrive pour d'autres organes, et c'est probablement parce que, dans ces cas, on examine l'œil avec une idée préconçue, qu'on juge être de l'*hyperhémie* une vascularisation qui, en réalité, ne s'éloigne pas de l'état normal.

Les causes que l'on a assignées à l'hyperhémie de la rétine, telles que le travail prolongé à la lumière artificielle sur des objets petits, rapprochés, brillants, les congestions encéphaliques, la masturbation, etc., doivent être rapportées à l'*asthénopie* et à la *congestion de la choroïde*.

(*b*) RÉTINITE EXSUDATIVE. Elle est caractérisée par la formation de produits plastiques qui s'étalent à la surface de la rétine. Ces exsudats ont une épaisseur variable. Parfois ils sont tellement minces qu'ils ressemblent à un *glacis gris bleuâtre* que l'on aurait étendu sur la couleur rose orangé du fond de l'œil. On les voit généralement suivre le trajet des vaisseaux de la rétine, sous forme de petites traînées blanchâtres (voir pl. III, fig. 10).

D'autres fois, ce sont des plaques blanchâtres, plus ou moins épaisses, qui cachent les vaisseaux de la rétine au devant desquels elles se déposent. Ce caractère les distingue des exsudats de la choroïde ; ces derniers sont en effet placés derrière les vaisseaux de la rétine, qui peuvent être suivis sans interruption depuis la papille jusqu'à l'*ora serrata ;* tandis que, dans la rétinite exsudative, les plaques masquent ces mêmes vaisseaux dans certaines parties de leur étendue, c'est-à-dire qu'on cesse de les voir à l'ophthalmoscope pour les retrouver plus loin. Il n'y a d'exception à cette règle que pour les cas très-rares où l'exsudat rétinien se recouvre lui-même d'une couche vasculaire de nouvelle formation ; alors on aperçoit les vaisseaux sur la plaque même. On a constaté parfois une atrophie des artères de la rétine et un développement exagéré du calibre des veines de cette membrane. J'avais pensé, d'après l'observation d'un fait rapporté ailleurs [1], que les exsudats peuvent se détacher de la rétine et flotter au devant de cette membrane ; mais depuis, j'ai reconnu que ces corps flottants ont leur siége dans les cellules du corps vitré les plus rapprochées de la papille optique (t. I, p. 75). Quelques auteurs ont encore noté, dans les cas de rétinite syphilitique, des ecchymoses multiples de la rétine et des altérations concomitantes de la choroïde.

Causes. La rétinite exsudative reconnaît souvent pour cause une diathèse syphilitique ; d'autres fois elle se développe sans cause appréciable.

Symptômes. Ils varient d'après le siége de l'exsudation. Si celle-ci occupe la rétine dans une grande étendue, la vision est abolie. S'il y en a plusieurs et de très-limités, les malades accusent la sensation de lacunes dans le champ visuel. Si l'exsudat se développe au niveau de la tache jaune, la vision centrale est abolie, pendant que la vision périphérique subsiste. Le contraire arrive lorsque les exsudats se déposent au voisinage de l'*ora serrata*. Si l'affection est accompagnée d'une congestion choroïdienne, il y a parfois de la photopsie. Une malade, que j'ai observée, voyait tous les objets colorés en jaune.

Marche. Terminaisons. La rétinite exsudative, qui se rattache à la syphilis, a parfois une marche irrégulière ; la vision est tantôt mauvaise, tantôt meilleure, ce qui tient probablement à ce que l'exsudation de la rétine subit des alternatives de résorption et d'épaississement. Cette variété de rétinite se termine souvent par la guérison, sous l'influence d'un traitement approprié.

Traitement. Il doit être antiphlogistique et révulsif. On applique, à différentes reprises, des ventouses scarifiées ou des sangsues à la région temporale. On administre à l'intérieur des purgatifs. Si on reconnaît l'existence d'une diathèse syphilitique, on a recours à la liqueur de Van Swieten et à l'iodure de potassium.

[1] Fano, *De la rétinite syphilitique*. (*Union médicale*, 1861.)

§ 3. Rétinite leucémique.

On désigne sous ce nom une variété d'inflammation de la rétine qui se développe chez les sujets atteints de *leucocythémie*. Elle a été décrite par Liebreich[1], qui en a observé plusieurs cas. Un malade était atteint de leucémie splénique; on constata une inflammation intense de la rétine. Le sang extravasé et les veines variqueuses et flexueuses étaient d'un rose pâle; les artères très-minces, de couleur orange clair. Les vaisseaux de la choroïde, apparents en quelques points, offraient la couleur jaune tendre. Chez un autre sujet atteint de leucémie, il y avait une inflammation commençante de la rétine; tous les vaisseaux de cette membrane étaient gorgés de sang et plus flexueux; la papille optique paraissait moins distincte. Il existait des extravasats isolés et arrondis, le long des vaisseaux ascendants de la rétine. La couleur du sang et des masses extravasées était plus pâle qu'à l'état normal. L'œil gauche d'un sujet leucémique ayant été disséqué après la mort, on trouva une extravasation considérable de sang dans le corps vitré; au pourtour de la papille existait une opacité prononcée et diffuse sur la rétine; celle-ci présentait, en outre, des extravasats nombreux, de dimensions variables et de couleur rouge légère, d'une teinte jaune pâle au centre. Vers la périphérie de la rétine se trouvaient des taches sanguines très-petites et des plaques d'un jaune blanchâtre, arrondies et d'une certaine épaisseur.

Dans un autre cas, tous les vaisseaux de la rétine et de la choroïde présentaient une coloration claire. La papille était très-pâle; la portion de rétine environnante était trouble et striée. Dans la zone de la macula, on découvrait de petites taches irrégulières. A la périphérie de la rétine existait une masse de petites taches brillantes, blanches et arrondies, semblables à celles qu'on rencontre sur la rétine dans la maladie de Bright. De petites extravasations, d'un rose très-clair, se trouvaient sur le côté gauche du nerf optique.

Dans un cas de rétinite leucémique, l'examen microscopique des taches blanches de la rétine, fait par Recklingshausen, après la mort du sujet, a permis de reconnaître qu'elles sont constituées par une forme de sclérose des fibres nerveuses, semblable à celle décrite par H. Muller dans la maladie de Bright.

§ 4. Rétinite bouchonneuse ou embolique.

Ce nom a été donné par Schauenburg[2] à une inflammation de la rétine qui reconnaît pour cause la formation d'*embolies* ou de *petits bouchons* dans les vaisseaux de la rétine et de la choroïde. D'après le professeur de Bonn,

[1] *Deutsche Klinik*, 1861, n° 50. *Annal. d'oculist.*, t. XLVII, p. 119. *Atlas d'ophthalmoscopie de Liebreich*, pl. X, fig. 3. — [2] *Annal. d'oculist.*, t. XXXV, p. 181.

cette variété est caractérisée par la production d'un grand nombre d'extravasations sanguines pointillées. Elle a été surtout observée chez les femmes en couches, mais aussi dans d'autres affections de l'organisme. Les exemples suivants, dont le dernier appartient à Virchow, suffisent pour faire comprendre l'espèce de rétinite dont il s'agit :

Une femme, âgée de vingt ans, perd subitement, et d'une manière absolue, la vue des deux côtés, pendant la période des suites de couches. Elle succombe, et à l'autopsie, on trouve sur chaque rétine cinquante à soixante noyaux apoplectiques. Les tissus étaient détruits au point que lorsqu'on sépara la rétine de la choroïde, celle-ci parut également dégénérée et dépouillée de pigment. Les extravasations étaient toutes bornées à la rétine.

Dans le fait suivant, la relation entre l'inflammation de l'œil et les embolies de la rétine et de la choroïde est mieux précisée : une femme de vingt-sept ans meurt en couches, à la suite d'une endocardite. Des bouchons ou embolies oblitèrent les rameaux de l'artère coronaire. La substance musculaire du cœur présente un ramollissement aigu et de couleur jaunâtre. De nombreux noyaux hémorragiques se trouvent dans la rate, où il y a des bouchons endocardiques. Les reins sont le siége de petites masses ecchymotiques; les petites artères de ces organes sont également remplies d'embolies. Dans les yeux, on trouve tous les caractères d'une ophthalmie métastatique terminale; les vaisseaux de la rétine et de la choroïde sont remplis d'embolies.

CHAPITRE III.

TUMEURS DE LA RÉTINE.

ARTICLE I.

Hémorragie de la rétine.

Cette affection, que l'on désigne également sous le nom d'*apoplexie* de la rétine, est caractérisée par la rupture d'un ou de plusieurs vaisseaux de la rétine, d'où résulte une extravasation plus ou moins considérable de sang qui imbibe cette membrane.

Anatomie pathologique. Quelques auteurs admettent que l'hémorragie se fait tantôt entre la rétine et le corps vitré ; tantôt dans le tissu rétinien; d'autres fois entre la rétine et la choroïde ; il y a tout lieu de supposer que, dans le dernier cas, l'hémorragie prend sa source dans les vaisseaux choroïdiens; et que, dans le premier, l'épanchement sanguin existe en même temps dans le tissu propre de la rétine.

L'hémorragie est tantôt circonscrite (pl. III, fig. 9), c'est-à-dire bornée à une petite portion de la rétine, tantôt *diffuse* (pl. III, fig. 10), c'est-à-dire qu'elle consiste alors en un nombre plus ou moins considérable de foyers sanguins. Ceux-ci ont une étendue qui varie depuis la grosseur d'une pointe d'épingle jusqu'à une tache qui comprend une grande partie du fond de l'œil. Les extravasations sanguines offrent parfois une apparence striée, ce qu'on explique, en admettant que le sang suit la direction des fibres nerveuses. Dans quelques cas, on reconnaît la rupture du vaisseau qui a fourni le sang ; l'épanchement sanguin est en quelque sorte appendu à l'extrémité d'une des artères de la rétine (pl. III, fig. 9). Lorsqu'il existe un grand nombre de foyers sanguins, les vaisseaux de la rétine paraissent interrompus dans plusieurs points de leur trajet (pl. III, fig. 10). Chez d'autres sujets, on a trouvé les artères de la rétine, les unes tout à fait vides de sang et changées en cordons blanchâtres très-minces, les autres remplies de sang coagulé ; la circulation n'était demeurée libre que dans quelques rameaux ; les veines étaient vides pour la plupart. J'ai rencontré cet état des vaisseaux, chez des malades où l'hémorragie de la rétine remontait déjà à une époque assez reculée.

Obs. CCXLVIII. *Hémorragie rétinienne, des deux côtés, remontant à sept mois. Atrophie consécutive des vaisseaux de la papille optique.* P***, âgé de trente-deux ans, sergent de ville, d'une constitution robuste, pléthorique, se présente à ma clinique le 6 novembre 1860. Jusque il y a sept mois, il avait une bonne vue. A cette époque, il a eu un coup de sang suivi de perte de connaissance et d'hémiplégie gauche. A partir de ce moment, la vue a baissé du côté gauche également.

Actuellement, P*** distingue, de l'œil gauche, des caractères d'imprimerie de grandeur ordinaire. A la distance de la vision distincte, il se plaint de voir un corps de forme quadrilatère et de couleur noire, qui suit les mouvements de l'œil. La cornée, l'iris, la chambre antérieure sont saines ; les pupilles se contractent mal.

A l'ophthalmoscope, on ne constate aucune altération des milieux réfringents. Sur la rétine *gauche*, on aperçoit des traînées d'un rouge brunâtre, émergeant du centre de cette membrane et s'irradiant dans diverses directions. Il est impossible de distinguer la papille optique. Sur la rétine *droite*, on trouve des altérations semblables, mais moins intenses.

L'application de ventouses scarifiées aux tempes, l'administration de purgatifs, produisirent un peu d'amélioration. Bientôt le malade fut atteint d'une affection grave des centres nerveux qui le força d'entrer à l'hôpital. Le 16 octobre 1862, il revint à ma clinique ; la vision était devenue très-mauvaise, aussi bien de l'œil droit que du gauche. L'examen à l'ophthalmoscope nous permit de reconnaître que la *papille optique est très-pâle, sans présenter cependant cet éclat brillant qu'elle offre dans les cas d'atrophie du nerf optique. Les vaisseaux de la papille sont très-déliés ; ils sont évidemment atrophiés.*

L'hémorragie de la rétine est parfois accompagnée d'un décollement séreux de cette membrane. Liebreich [1] cite un cas de ce genre : une grande tache *rouge* recouvrait toute la région de la macula ; au dessous d'elle, se

[1] *Loc. cit.*, pl. VIII, fig. 2.

trouvait une tache *blanchâtre* qui complétait avec la première la figure d'une ellipse, et était constituée par la présence d'une couche de liquide clair entre la choroïde et la rétine.

Causes. Ce serait une double erreur, de croire que l'hémorragie de la rétine est l'apanage des sujets avancés en âge et de ceux qui ont un tempérament sanguin. On observe cette affection chez des sujets encore jeunes et chez des personnes d'une constitution délicate, d'un tempérament nerveux. S'il en est qui présentent en même temps une affection du cœur, il en est d'autres chez lesquels on ne découvre aucune lésion de l'appareil circulatoire. Il faut en dire autant des irrégularités de la menstruation, ou même de la suppression brusque du flux cataménial. Il sera question plus tard des altérations de la rétine dans la maladie de Bright et dans le diabète. Mackenzie [1] dit avoir vu cette affection succéder à de violents éternuments. Elle peut être la conséquence d'un travail forcé des yeux; nous en avons rapporté un exemple, t. I, p. 34.

Symptômes. Certains malades éprouvent, au moment où le raptus sanguin se fait dans la rétine, un étourdissement; ils accusent dans l'œil une sensation de poussière, ou d'un corps étranger; d'autres n'ont qu'une sensation de lassitude, de gêne; il en est enfin qui sont frappés de cécité complète et subite, en s'éveillant.

L'état de la vision est variable et subordonné au siége de l'hémorragie, à l'étendue de celle-ci. Règle générale, le champ de la vision est plus ou moins notablement diminué. Quelques malades voient les objets comme s'ils étaient recouverts d'une tache et d'une teinte violacée plus ou moins foncée. C'est ce qui existait notamment chez la malade de l'observation V (t. I, p. 33). Dans un cas rapporté par Esmarck [2] les objets paraissaient enveloppés d'une vapeur rouge; de l'œil droit, la patiente voyait une grande tache allongée, d'un rouge de sang, recouvrant la partie supérieure externe du champ visuel, paraissant d'autant plus grande, qu'elle regardait plus loin. Une malade observée par Liebreich [3] accusait un grand *scotome* à forme semblable à celle de l'extravasation rétinienne vue à l'ophthalmoscope. Suivant que l'hémorragie occupe le centre ou la périphérie de la rétine, c'est la vision *centrale* ou la vision *excentrique* qui sont abolies. Ceci explique les variations que présente l'acuïté de la vision, dans les hémorragies de la rétine. Si l'extravasation occupe la périphérie, le champ de la vision est diminué, mais la vision centrale peut demeurer assez bonne pour permettre la lecture de caractères d'imprimerie un peu gros, tandis que si l'hémorragie avoisine la papille, les malades ne déchiffrent que les caractères les plus grands. L'apoplexie de la *macula* n'entraîne pas constamment la suspension absolue de la fonction visuelle, attendu que, dans ce cas, la vision périphérique peut demeurer intacte. Il est rare aussi d'observer une cécité complète, même dans les cas d'hémorragie diffuse avec un grand nombre de foyers sanguins.

[1] *Loc. cit.*, t. II, p. 797. — [2] *Archiv. für Ophth.*, t. IV, 1re part., p. 350. — [3] *Atlas d'ophthalm.*, pl. VIII, fig. 2.

Marche. Terminaisons. Dans les circonstances les plus heureuses, le sang infiltré dans l'épaisseur de la rétine se résorbe complétement. Dans ce cas, on voit la tache diminuer peu à peu d'étendue, en conservant jusqu'à la fin la couleur primitive rouge foncé ou violet, ou en passant par les transformations de couleur propres aux ecchymoses de la peau, c'est-à-dire que la tache pâlit d'abord, et plus tard devient jaune. Le temps nécessaire pour obtenir la résorption complète du sang varie; chez la dame M*** (voir l'observation V, t. I, p. 33), il n'existait plus aucune trace de l'épanchement au bout de cinq mois; pareil mode de terminaison a été observé chez une malade de Liebreich; chez une malade citée par Desmarres[1], la résorption complète n'eut lieu qu'après huit mois et demi. Dans ces circonstances, la vision peut revenir aussi bonne qu'avant l'accident.

Il arrive parfois que la rétine est perforée par l'épanchement sanguin, et que ce dernier se fraye un passage dans le corps vitré. Le caillot peut néanmoins se résorber et la vision être recouvrée, comme dans les cas précédents. Un exemple de ce genre est rapporté par Esmarck[2] : Une couturière, âgé de quarante ans, faible, anémique, éprouve, à la suite d'un travail forcé, un sentiment de faiblesse, des bourdonnements et un obscurcissement de la vue. Les objets paraissent enveloppés d'une vapeur rouge. De l'œil droit, elle voit une grande tache allongée, d'un rouge de sang, recouvrant la partie supérieure externe du champ visuel. La tache paraît d'autant plus grande, qu'elle regarde plus loin. A l'examen ophthalmoscopique, on reconnaît que, du côté droit, les milieux réfringents sont transparents. En dedans et en bas de la tache jaune, la rétine est perforée par *un caillot brun rougeâtre pédiculé qui s'avance dans l'intérieur du corps vitré;* la marge de la perforation de la rétine est infiltrée de sang. Ce caillot se résorba ultérieurement; vingt-trois jours après, la plaie rétinienne était invisible. Le caillot finit par se réduire à un point noirâtre. Il ne resta à la malade qu'une obnubilation, à l'endroit du champ visuel correspondant à la lésion primitive.

Dans d'autres cas, les choses se passent moins heureusement, surtout quand l'hémorragie est diffuse. Alors, en effet, les foyers sanguins se résorbent très-lentement. Un malade, âgé de soixante-six ans, qui m'a consulté le 4 juillet 1862, était atteint d'apoplexie rétinienne depuis *dix-huit mois;* je trouvai, à l'examen ophthalmoscopique, un grand nombre de petits foyers sanguins disséminés dans la substance de la rétine droite. La vue reste alors mauvaise. On constate également, dans ce cas, que le fond de l'œil présente des plaques plus ou moins nombreuses d'une blancheur éclatante qui correspondent à des portions atrophiées de la choroïde. C'est alors aussi qu'on voit les vaisseaux de la rétine revenus sur eux-mêmes, parfois même quelques-uns d'entre eux oblitérés. L'état *anémique* de la rétine et de la papille vient encore diminuer l'énergie visuelle.

Diagnostic. Il ne peut être établi sans conteste, que par l'examen de l'œil à l'ophthalmoscope, les signes rationnels, tels que la diminution du champ

[1] *Maladies des yeux*, t. III, p. 472. — [2] *Loc. cit.*

visuel, la soudaineté des troubles de la vision, etc., se rencontrant dans d'autres lésions de la rétine. La dilatation préalable de la pupille avec l'atropine est indispensable pour apercevoir le fond de l'œil, parce que l'existence même des foyers hémorragiques le rend obscur, au point que, dans quelques cas, on n'aperçoit qu'un fond noir. Mais toutes les fois que l'hémorragie rétinienne est circonscrite, ou même qu'étant diffuse, les divers foyers sont séparés par des intervalles suffisants de portions saines, on découvre, par l'image renversée, un fond rosé sur lequel tranchent *des taches d'un rouge vineux plus ou moins foncé, de forme et de dimensions variables, situées sur le même plan que les vaisseaux de la rétine, ce qui les distingue de l'hémorragie de la choroïde, où les taches sont situées en arrière des vaisseaux rétiniens.* On aperçoit aussi quelquefois le point d'interruption du vaisseau rompu, et on peut suivre les connexions de l'épanchement sanguin avec ce dernier. Lorsque l'hémorragie se produit au voisinage de la papille, celle-ci est généralement voilée et on a beaucoup de peine à découvrir ce disque dont la place n'est le plus souvent caractérisée que par l'émergence des vaisseaux qui se portent d'un point central en diverses directions, comme les rayons d'une étoile. (Voir pl. III, fig. 9 et 10.)

Pronostic. Il est doublement grave, en ce sens que, d'une part, la vision est plus ou moins compromise, que, de l'autre, le raptus sanguin qui s'est fait dans la rétine n'est souvent, chez les vieillards surtout, que le prélude d'altérations semblables qui se développeront dans les portions centrales du système nerveux. Considérée localement, l'hémorragie de la rétine offre plus de gravité lorsqu'elle est diffuse que lorsqu'elle est circonscrite, parce que, dans le dernier cas, il y a bien plus de chances pour obtenir une résorption complète du sang, et que la rétine reprend généralement ses fonctions, au bout d'un temps qui n'est pas très-long.

Traitement. Au début du mal, s'il existe des signes de pléthore, on fait pratiquer une saignée du bras. Dans tous les cas, on prescrit l'application de six à dix sangsues à la tempe, le repos le plus absolu des yeux, un régime sévère, des sinapismes promenés le soir sur les extrémités inférieures, et des purgatifs répétés de huit jours en huit jours. L'emploi de topiques sur l'œil n'a pas d'importance; on peut cependant prescrire au malade de baigner l'organe affecté, trois ou quatre fois par jour, dans une solution faiblement astringente, telle que : R. eau distillée, 150 grammes; sulfate de zinc, 0^{g},25 à 0^{g},50. Au bout d'une semaine, on examine l'œil à l'ophthalmoscope; on s'assure si le foyer sanguin diminue d'étendue, c'est-à-dire s'il commence à se résorber; c'est une raison de plus pour continuer, à part les émissions sanguines, la série de moyens thérapeutiques indiqués précédemment. La résorption du sang met plusieurs mois à s'effectuer; il ne faut donc pas se décourager, si la vision tarde à se rétablir; l'essentiel est qu'elle gagne progressivement, pour qu'on soit en droit d'espérer une issue heureuse de la maladie. Si celle-ci dure au delà d'un an; c'est-à-dire que, au bout de ce temps, il existe encore des foyers hémorragiques disséminés; que l'on constate déjà des portions de la choroïde atrophiées, il faut abandonner le traitement débilitant, user avec circonspection des to-

niques à l'intérieur et recommander des frictions spiritueuses autour de l'orbite.

ARTICLE II.

Décollement de la rétine.

On désigne, sous ce nom, la séparation de la rétine et de la choroïde, l'éloignement réciproque de ces membranes, c'est-à-dire la cessation partielle ou totale de leurs rapports de *contiguïté*, quelle que soit d'ailleurs la cause de ce phénomène morbide.

Le décollement de la rétine peut être *congénital;* nous en avons rapporté un exemple plus haut (p. 396). Il est parfois occasionné par la présence d'une tumeur qui se développe entre la rétine et la choroïde et repousse la première de ces membranes en avant. Metaxas[1] cite un fait de ce genre : la tumeur était formée de tissu fibreux disposé en faisceaux, réunis par une substance amorphe, entre lesquels on trouvait des *myélocytes*, en assez grand nombre pour représenter le dixième de la masse totale. Follin[2], en disséquant l'œil d'une femme, trouva entre la rétine et la choroïde, dans la région supérieure du globe, une tumeur dermoïde, de 1 centimètre 1/2 de long sur 1 centimètre de large, d'une consistance molle, de forme aplatie. La face antérieure adhérait à la rétine un peu épaissie; la postérieure, en rapport avec la choroïde, était libre, inégale; la couche pigmentaire correspondante était détruite, la choroïde un peu atrophiée. La tumeur était formée d'un tissu dermoïde contenant des poils munis de leurs bulbes.

Une traction lente exercée sur la face antérieure de la rétine peut également amener une séparation de cette membrane et de la choroïde. H. Muller[3] pense que les choses se sont passées ainsi, dans un cas où la dissection d'un œil enlevé a révélé les particularités suivantes : le globe était augmenté de volume; les membranes externes amincies; la choroïde plus ou moins privée de pigment et adhérente à la sclérotique. Entre la rétine et la choroïde se trouvait un liquide jaune, contenant des flocons gélatineux et beaucoup de corpuscules, les uns avec des grains brillants, d'autres riches en pigment. La rétine avait la forme d'un entonnoir, à grand diamètre correspondant à l'*ora serrata ;* elle était coupée d'arrière en avant par des sillons profonds et irréguliers, entre lesquels se trouvaient des bosselures. La cavité de cette membrane était remplie d'un tissu irrégulier de brides anastomosées en forme de réseau, à mailles renfermant un liquide. La face interne était recouverte de pigment et d'une membrane solide donnant insertion aux brides fibreuses. La rétine était épaissie, striée, convertie en masse fibreuse renfermant de petits corps semblables à des noyaux. Le cristallin était en grande partie réduit à l'état crétacé.

De toutes les variétés de décollement de la rétine, celle qui est la plus

[1] *Thèses de Paris*, 1861. — [2] *Leçons sur l'expl. de l'œil*, p. 188. Paris, 1863. — [3] *Archiv. für Ophth.*, t. IV, 1re part.

fréquente est le résultat d'une accumulation de liquide entre cette membrane et la choroïde. Ce liquide est ordinairement clair, séreux, d'où les dénominations d'*hydropisie sous-rétinienne*, de *décollement séreux de la rétine*. Cette variété mérite une description spéciale.

Décollement séreux de la rétine.

Cette affection a aussi été désignée sous les noms de *retina tremulens, hydropisie sous-rétinienne, hydropysie choroïdienne.*

Les observateurs qui ont supputé le degré de fréquence de la maladie ne sont guère d'accord entre eux. Von Græfe[1] l'a rencontrée 60 fois sur 100 yeux atteints d'amblyopie; dans 7 cas, le décollement existait des deux côtés. Desmarres[2] l'a constaté 9 fois sur 100 yeux atteints d'amaurose incomplète; une fois seulement, les deux organes étaient frappés simultanément. D'un autre côté, Xavier Galezowski[3], sur 704 affections oculaires du ressort de l'ophthalmoscopie, a noté 45 cas de décollement de la rétine, ce qui fait environ 15 pour 100, proportion bien différente des chiffres précédents.

Anatomie pathologique. Le *siége* de la portion décollée est le plus communément à la partie inférieure, soit directement en bas, soit à la fois en bas et en dedans, soit à la fois en bas et en dehors; plus rarement à la partie supérieure. Dans le dernier cas, le liquide interposé à la rétine et à la choroïde gagne quelquefois secondairement la portion inférieure du globe. L'*étendue* de la portion décollée est variable, et, sous ce rapport, il est possible d'établir un décollement *total* et un décollement *partiel*. La nature du liquide renfermé dans le sac flottant de la rétine n'est pas la même dans tous les cas. Il y a lieu d'admettre que, chez un certain nombre de sujets, ce liquide est formé par une sérosité sanguinolente; c'est ce que démontre au moins la ponction, faite, par quelques chirurgiens, sur des yeux atteints de décollement, puisqu'on a recueilli de la sorte un liquide brunâtre, couleur chocolat. D'un autre côté, il y aurait exagération d'admettre que les choses se passent ainsi dans tous les cas, c'est-à-dire qu'il existe toujours une véritable hémorragie sous-rétinienne, attendu que la transparence de certaines de ces tumeurs, constatée à l'ophthalmoscope, démontre qu'elles peuvent être formées par de la sérosité pure. On voit parfois, au voisinage du décollement, des foyers ecchymotiques de la rétine. Une dame, qui m'a consulté en novembre 1863, avait à la fois une hémorragie de la *choroïde* et un décollement séreux de la portion correspondante de la rétine. Les deux lésions occupaient la partie inférieure de l'œil. On a encore noté des exsudations au voisinage de la portion décollée, la présence d'un nombre plus ou moins considérable de flocons dans l'humeur vitrée, ce qui obscurcit cette dernière et rend l'examen ophthalmoscopique difficile; d'autres fois, il se forme des cristaux de cholestérine dans le sac

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XXXIII, p. 137. — [2] *Traité des maladies des yeux*, t. III, p. 475; 2e édit. — [3] *Annal. d'oculist.*, t. XLIX, p. 86.

rétinien. A une période plus avancée, les altérations sont plus nombreuses et plus étendues ; il suffit de rapporter comme exemple la dissection d'un œil faite par H. Muller[1] : la cornée est grisâtre, ratatinée, la sclérotique épaissie ; la choroïde intacte, légèrement plissée dans sa moitié postérieure ; le pigment choroïdien a disparu en quelques endroits. Entre la choroïde et la rétine décollée en forme d'entonnoir se trouve un liquide brunâtre renfermant des cristaux de cholestérine et des globules sanguins métamorphosés en pigment. A la face interne de la choroïde existent des productions de formation nouvelle, des rubans irréguliers, sans structure, entrecroisés en réseaux et parsemés de petites excroissances renfermant des cristaux de cholestérine. L'intérieur de l'entonnoir formé par la rétine est rempli d'une masse compacte, fibreuse, parsemée de corpuscules pigmentaires. Le cristallin et la capsule n'existent plus. L'iris et la membrane de Descemet sont désorganisés. Parmi les vaisseaux de la rétine, les uns sont sains, d'autres transformés en traînées fibreuses.

Causes. Elles sont mal connues. Quelques auteurs avancent que la *scléro-choroïdite postérieure* est une des circonstances qui prédisposent le plus à la production du décollement rétinien. C'est un fait à contrôler. On ne peut se refuser à admettre l'influence des violences extérieures, puisque cette lésion a été constatée chez des sujets qui venaient d'avoir la tête prise entre une voiture et un mur, ou qui avaient fait une chute à terre, en luttant. On a aussi reconnu cette affection, à la suite d'un refroidissement brusque. Sichel l'a observée chez des albuminuriques ; Métaxas, à la suite d'érysipèle de la face, chez trois malades. Il est facile de comprendre que des épanchements sanguins de la choroïde produisent consécutivement une suffusion séreuse entre cette membrane et la rétine, par le fait seul de l'obstacle qui en résulte pour la circulation. Si l'on veut bien se rappeler, en effet, que tout ralentissement du cours du sang veineux donne lieu, au bout de peu de temps, à un œdème, on sera porté à placer le point de départ de la plupart des décollements séreux de la rétine dans une lésion des veines de la choroïde. Signalons encore, au nombre des causes de l'hydropisie sous-rétinienne, les *cysticerques*, qui se forment au-dessous de la rétine, et quelques-unes des tumeurs qui se développent dans la cavité de l'œil.

Symptômes. Les troubles fonctionnels se manifestent, sinon tout à coup, du moins d'une façon brusque et sans douleur appréciable. Ils varient d'après l'étendue de la lésion. S'agit-il d'un décollement étendu de la rétine, la vision est abolie. Le décollement n'occupe-t-il qu'une partie restreinte, les malades se plaignent de ne plus distinguer qu'une portion des objets (*méropie*). Un nuage, une sorte d'écran apparaît dans le champ de la vision, le plus souvent dans le haut de cet espace, plus rarement en bas ou dans la partie moyenne, suivant que le décollement occupe la portion inférieure, supérieure ou moyenne de la rétine. Le nuage est lui-même plus ou moins obscur, quelquefois très-foncé de prime abord ; d'autres fois, peu sombre

[1] *Archiv. für Ophthal.*, t. IV, 1re part.

d'abord et devenant ensuite plus obscur; dans quelques cas, il projette une lueur rouge de sang, devient ensuite jaune, puis perd sa coloration. Chez certains malades, il y a plutôt un simple brouillard. Les objets paraissent tortueux, brisés ou obliques, ce dont il est facile de se rendre compte, par cette circonstance que l'image qui s'en fait sur la rétine est elle-même tortueuse, infléchie dans la portion qui correspond à la saillie du décollement. On comprend aussi que, si cette image se produit sur une portion de rétine flottante, les objets paraîtront eux-mêmes tremblotants. On se rend encore compte, par le fait seul du déplacement du liquide sous-rétinien, de l'agrandissement et du rétrécissement du champ visuel, d'après la position de la tête, ce liquide obéissant aux lois de la pesanteur et se portant vers les parties déclives; ou bien encore le sac rétinien se plaçant au devant de la portion saine de la rétine, dans une certaine situation, s'en écartant dans d'autres situations. Un sujet pouvait lire au lit et ne voyait plus dès qu'il était debout; dans ce cas particulier, l'épanchement séreux était très-éloigné du centre de la rétine. Le siége de la lésion a, du reste, une grande importance sur les troubles de la vision. Si la partie moyenne du champ de la rétine est intacte, la netteté de la vision est assez bien conservée, et quelques malades distinguent les objets les plus petits. Si, au contraire, le décollement atteint cette partie de la rétine, la vision est abolie, ou du moins les malades voient tous les objets très-sombres. Il importe cependant de faire observer que, dans quelques cas, la vision est troublée à un degré qui n'est pas proportionné à l'étendue du décollement, ce qui tient probablement à ce qu'il existe d'autres altérations au voisinage. D'autres phénomènes ont été encore constatés. Deval a observé chez un sujet une *diplopie uniloculaire;* un malade, âgé de trente-huit ans, affecté d'un décollement de la rétine droite et de corpuscules flottants du corps vitré, constatés à l'ophthalmoscope, qui m'a consulté le 25 septembre 1862, accusait, pour l'œil droit seulement, un phénomène insolite : les objets, vus de cet œil, lui paraissaient *très-petits* et *très-éloignés*. Un verre concave n° 4 les éloignait et les rapetissait encore plus; un verre convexe n° 6 les rapprochait et les grossissait un peu. La vision était, du reste, mauvaise de ce côté; le patient ne pouvait lire, de l'œil droit, que le numéro 11 de Jæger.

Les symptômes précédents ne doivent être rapportés à un *décollement de la rétine,* que lorsque cette lésion a été constatée directement. Quand elle est portée à un haut degré, elle est quelquefois reconnaissable *à l'œil nu,* après dilatation préalable de la pupille, à la présence, au fond de l'œil affecté, d'une opacité jaunâtre, parcourue de plis, présentant une espèce de fluctuation ou de tremblement, quand le malade porte l'œil en divers sens. Toutefois, dans la majorité des cas, on ne la reconnaîtrait pas sans le secours de l'examen ophthalmoscopique proprement dit. Le *miroir seul* suffit dans le plus grand nombre de cas; la *lentille* ne peut même servir que dans les décollements partiels et peu étendus, parce que, quand ces sortes de lésions occupent une grande surface, le fond de l'œil est sombre, malgré l'éclairage le plus intense avec le miroir; l'image rétinienne formée au devant du globe et concentrée par la lentille est plus sombre encore, et l'on a

peine à distinguer quelque chose au milieu de la *coloration d'un gris bleuâtre* que l'on aperçoit au devant du verre convexe. Si, au contraire, le décollement est limité, la teinte grise bleuâtre de la partie décollée ressort très-nettement sur le reste de l'image de la rétine, qui se présente, comme toujours, sous la forme d'une surface rouge orangé parcourue par les stries de couleur carmin qui correspondent aux vaisseaux. Dans tous les cas, après avoir dilaté largement la pupille avec l'atropine, on commence l'examen avec le miroir ophthalmoscopique seul, en invitant le malade à porter l'œil en diverses directions, afin de plonger le regard jusqu'aux portions de la rétine les plus proches de l'*ora serrata ;* afin aussi de faire imprimer à la partie décollée des oscillations qui servent à mieux assurer le diagnostic. Si l'on constate que le fond de l'œil est suffisamment éclairé par la projection de la lumière de la lampe, on cherche, en se servant simultanément du miroir et de la lentille, à reconnaître l'état de la rétine par l'étude de l'*image renversée.*

En cas de décollement étendu, on constate, en regardant à travers le trou du miroir, que le fond de l'œil ne présente plus, dans toutes ses portions, cette couleur rosée qui existe dans l'état normal (pl. I, fig. 4). Si certaines parties offrent encore cette coloration, ce qu'on reconnaît en faisant porter l'œil dans divers sens, d'autres sont d'un *gris bleuâtre* ou *perle;* celles-ci correspondent à une masse que l'on voit osciller, trembler, quand le malade remue le globe, qui présente des reflets, les uns plus brillants, les autres plus ternes, et qui est parcourue à la surface par des vaisseaux à convexité antérieure, bien reconnaissables à leur disposition en forme de stries rouges (pl. IV, fig. 13). Le décollement est-il limité, la portion de rétine soulevée se présente sous l'apparence d'une tache d'un gris bleuâtre, contrastant avec la couleur orangée du reste de l'image rétinienne ; dans ce cas, l'investigation de l'œil par le procédé de l'image renversée, c'est-à-dire en se servant simultanément du miroir et de la lentille, permet de bien reconnaître la lésion. Sur cette tache on voit aussi des plis et les flexuosités formées par les vaisseaux de la rétine (pl. IV, fig. 13). Dans quelques cas, on reconnaît encore, par le même mode d'investigation, les bords d'une déchirure de la portion décollée. Il importe de faire remarquer que la teinte et le degré de transparence de la tumeur rétinienne varient d'après la nature du liquide épanché entre la choroïde et la rétine ; que, en conséquence, cette coloration présente tous les degrés, depuis la transparence complète jusqu'à l'opacité.

Marche. Terminaisons. Autant l'invasion de la maladie est brusque, autant la marche ultérieure en est lente. On voit des décollements de la rétine rester stationnaires pendant des mois, et même des années, sans que la vision s'améliore ou s'amoindrisse. D'autres fois, l'affection guérit, et la vision peut se rétablir complétement. Sichel [1] a rapporté un exemple de ce genre : Une femme, âgée de trente-sept ans, avait été opérée d'une double cataracte, par abaissement. Après la dernière opération, faite à *gauche* et

[1] *Icon. ophth.*, p. 812.

réussie, elle avait éprouvé de violentes névralgies céphaliques, puis des étourdissements. La vision directe était devenue impossible; la patiente ne voyait que de côté; plus tard, la vision avait été *complétement* abolie. On constata l'existence d'un décollement de la partie inférieure de la rétine. Sous l'influence d'un traitement antiphlogistique et révulsif, il y eut une amélioration progressive. Au bout de onze mois, la patiente se conduisait seule dans les rues et distinguait l'heure à une montre de poche. La rétine n'était plus soulevée que par une petite quantité de liquide incolore. Au bout de dix-huit mois, toute élévation de la rétine, tout liquide sous-rétinien avait disparu, et la malade pouvait lire, sans lunettes, des caractères d'imprimerie ordinaires. On peut juger, d'après cette observation, ce qu'il y a d'exagéré dans l'assertion émise par de Græfe [1], qu'on n'a jamais vu de rétine détachée reprendre ultérieurement sa direction, et que la faculté sensitive ne persiste dans cette membrane que pendant la première période du décollement. D'autres observations de guérison ont été rapportées par Liebreich [2], Desmarres [3], Xavier Galezowski [4], Deval [5]. L'épanchement sous-rétinien peut être remplacé par une exsudation plastique avec dépôts de pigment au voisinage. On a aussi constaté parfois une déchirure de la rétine et le passage du liquide sous-rétinien dans le corps vitré. Quelques observateurs ont noté l'inflammation de la portion de rétine avoisinant l'épanchement, avec production d'exsudat plastique. Dans les cas plus graves, l'inflammation se propage aux autres membranes et aux milieux réfringents; il se développe une iritis à forme lente accompagnée de synéchies postérieures, des opacités du cristallin; l'œil peut s'atrophier consécutivement ou devenir le siége de douleurs persistantes. On a lu plus haut (p. 412) les désordres constatés dans la dissection, faite par H. Muller, d'un œil atteint de décollement rétinien.

Diagnostic. On ne confondra pas le décollement de la rétine avec une cataracte. Wardrop [6] mentionne une erreur de ce genre causée au préjudice du malade, sur lequel on pratiqua une opération à l'aiguille. La distinction est facile avec le miroir ophthalmoscopique, qui permet de reconnaître une opacité flottante, parcourue de *stries rougeâtres*, la profondeur de la tumeur; et, dans le cas même où celle-ci est devenue immobile, sa continuation avec la surface du reste de la rétine. Une confusion plus regrettable encore est de prendre un décollement de la rétine pour un *cancer encéphaloïde* de cet organe, puisqu'elle a conduit à faire l'extirpation de l'œil. Nous y reviendrons dans l'article suivant. (Voir *Encéphaloïde de la rétine.*) On pourrait aussi prendre pour un décollement de la rétine un *décollement de la choroïde;* celle-ci se présente à l'ophthalmoscope sous l'apparence d'une *tumeur arrondie, rouge jaunâtre, à contours nettement dessinés, faisant saillie dans le corps vitré; la surface de la tumeur est sillonnée, comme en cas de décollement de la rétine, par les vaisseaux rétiniens non interrompus dans leur trajet.* Ce qui différencie les deux espèces de lésions, c'est que

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XXXIII, p. 135. — [2] Metaxas, *Thèses de Paris*, p. 186. — [3] *Loc. cit.*, t. III, p. 479. — [4] *Annal. d'oculist.*, t. XLIX, p. 107. — [5] *Loc. cit.*, p. 659. — [6] *Morbid. Anat. of the Human Eye*, vol. II, p. 67, 274. London, 1818.

dans le *décollement de la choroïde on ne remarque, à la surface de la tumeur, ni plis, ni aucune mobilité, et que derrière les vaisseaux rétiniens on aperçoit des traces de la choroïde, des vaisseaux choroïdiens et des espaces qui les séparent*[1].

Pronostic. Il est toujours grave, en ce sens que la vision demeure le plus souvent fort compromise et qu'il peut même se développer des lésions consécutives plus sérieuses encore. Il est d'autant plus grave que le décollement est plus étendu, qu'il occupe une portion plus rapprochée du centre de la rétine. De Græfe[2] pense que le décollement reste ordinairement stationnaire et limité à un seul œil, quand il n'existe pas de scléro-choroïdite postérieure; si cette dernière maladie préexiste au décollement, celui-ci fait des progrès et atteint souvent l'œil demeuré sain.

Traitement. Au début, on emploie les antiphlogistiques locaux, sangsues ou ventouses scarifiées à la tempe; en cas de suppression du flux hémorroïdal, on conseille l'application de sangsues à l'anus. S'il existe des symptômes inflammatoires, on fait pratiquer autour de l'orbite des onctions hydrargyriques belladonées. Dans tous les cas, on recommande l'administration fréquente de purgatifs. Des onctions derrière les oreilles avec la pommade stibiée additionnée d'huile de croton-tiglium déterminent une éruption que l'on entretient pendant plusieurs semaines. Il est aussi utile de promener autour de l'orbite un certain nombre de vésicatoires volants. On éloigne du régime du patient tous les aliments, toutes les boissons de nature à activer la circulation générale et surtout la circulation encéphalique. Dans un cas rapporté par Deval, la salivation hydrargyrique a diminué rapidement les troubles visuels. Il y aurait donc indication à administrer le calomel à dose fractionnée, chez les sujets d'une forte constitution. On a également préconisé les diurétiques, l'iodure de potassium. Si l'on soupçonne à la maladie une origine rhumatismale, on administre des bains de vapeur. Ce n'est que plus tard, à une époque où toute irritation a disparu, que l'on tente, avec précaution, l'emploi de pommades, de liniments ou de collyres excitants, propres à favoriser la résorption du liquide épanché sous la rétine. Si l'usage de ces médicaments, qui demande à être surveillé avec le plus grand soin, provoquait une augmentation dans les troubles de la vision, on soupçonnerait une recrudescence du mal, facile à constater à l'ophthalmoscope, et on reviendrait promptement aux antiphlogistiques et aux révulsifs. Le repos de l'organe affecté est une condition capitale à imposer au malade, plusieurs semaines encore après la guérison.

Lorsque l'épanchement sous-rétinien est considérable, que la tumeur rétinienne comprime le corps vitré, on a conseillé d'évacuer le contenu au dehors, en ponctionnant l'œil avec une aiguille cannelée, comme le voulait Ware[3], ou avec une aiguille à cataracte, ou avec la pointe d'un couteau à extraction. On peut même répéter l'opération de temps en temps, et

[1] Liebreich, *Archiv. für Ophth.*, t. V, 1re part.; et *Atlas d'ophth.*, p. 18. — [2] *Archiv. für Ophthalm.*, t. III, 2e part.; et *Annal. d'oculist.*, t. XLIV, p. 159. — [3] *Remarks on the Ophthalmy*, p. 253. London, 1814.

soulager ainsi notablement les malades. On a même proposé de combiner la ponction avec une injection irritante dans le sac, dans le but de provoquer une inflammation adhésive entre la rétine et la choroïde.

ARTICLE III.

Encéphaloïde de la rétine.

Cette affection a été également désignée sous les noms de *fongus médullaire* de la rétine, de *sarcôme médullaire*, de *cancer mou*, de *fongus hématode*.

Anatomie pathologique. D'après Scarpa [1], l'altération commence toujours par la rétine, plus spécialement dans le point de cette membrane correspondant au nerf optique. Cela est vrai pour la majorité des cas. Il en existe cependant où la choroïde paraît d'abord affectée; ou bien encore, dans lesquels le dépôt cancéreux se forme primitivement entre la sclérotique et la choroïde. A. de Græfe [2], ayant extirpé l'œil, chez une femme de vingt-huit ans, atteinte de violentes douleurs dans l'organe, trouva le cristallin cataracté, la rétine décollée en forme d'entonnoir, ne renfermant plus qu'un reste du corps vitré; une sérosité jaunâtre abondante entre la choroïde et la rétine. *A la surface de la choroïde, et pénétrant dans son épaisseur, se trouvait une tumeur arrondie, nettement limitée, constituée par un sarcôme.* Chez un enfant de dix ans, présentant ce reflet jaune clair du fond de l'œil que l'on considère comme caractéristique de l'encéphaloïde de la rétine, le bulbe fut extirpé. De Græfe [3] constata, derrière la capsule du cristallin, une membrane jaunâtre, brillante, formée par la rétine altérée; l'aspect jaune brillant dû à la présence de cellules graisseuses. En arrière de cette membrane jaunâtre, se voyait une masse d'un blanc jaunâtre sale, de la consistance d'une bouillie épaisse, remplissant la majeure partie du globe, et composée de cellules de pus granulées, de granules graisseux et de sang. Plus en arrière encore, existait une tumeur solide et résistante, facile à séparer de la sclérotique, ayant tous les caractères du carcinome. La choroïde elle-même était située entre la masse molle et la masse dure. Sur sept cas de cancer du globe réunis par Lebert [4], une fois la sclérotique a donné naissance au carcinome; cinq fois la choroïde; quatre fois l'espace compris entre la sclérotique et la choroïde; une fois l'espace compris entre la choroïde et la rétine.

Dans la première période, l'altération est circonscrite aux membranes profondes de l'œil; plus tard, la masse morbide envahit progressivement toute la cavité de l'œil. La sclérotique et la cornée résistent plus longtemps. La dégénérescence se propage aussi du côté de l'encéphale. Chez un enfant mort, à l'âge de quatre ans, d'un cancer médullaire de la rétine, Scarpa trouva le nerf optique, depuis son entrée dans l'orbite jusqu'à son passage sur la selle turcique, converti en tumeur, de la forme et du

[1] *Loc. cit.*, t. II, p. 260. — [2] *Archiv. für Ophthal.*, t. IV, 2e part.; et *Annal. d'oculist.*, t. XLV, p. 184. — [3] *Archiv. für Ophthal.*, t. II, 1re part., p. 211. — [4] *Traité des maladies cancéreuses*, p. 841. Paris, 1851.

volume d'une olive, dont la substance avait toutes les apparences d'un fongus hématode. On a suivi aussi les altérations jusque dans l'encéphale; ainsi, les couches optiques, les corps striés, les tubercules quadrijumeaux, la glande pituitaire, diverses parties des hémisphères cérébraux, étaient tuméfiés et convertis en matière fongueuse.

La structure des tumeurs désignées sous le nom d'encéphaloïde de la rétine a donné lieu à de singulières divergences d'opinions qui tiennent probablement à ce que, comme nous le verrons tout à l'heure, on a parfois considéré comme de nature encéphaloïde d'autres altérations de l'œil. Ainsi, d'après Ch. Robin [1], l'encéphaloïde rétinien ne serait pas formé par un tissu cancéreux, et consisterait en une multiplication des éléments anatomiques normaux de la rétine, parmi lesquels les *myélocytes* ont la prépondérance. En voyant la marche progressivement envahissante de ces tumeurs, leur récidive si prompte, l'infection générale à laquelle elles donnent lieu, il est difficile d'admettre qu'elles n'appartiennent pas à la famille des véritables cancers. Lebert [2] a trouvé, dans les tumeurs qu'il a examinées au microscope, les *caractères types du cancer*, et les autopsies faites par A. de Græfe ont démontré que les productions cancéreuses du fond de l'œil étaient tantôt de nature *fibro-plastique*, tantôt de nature réellement *cancéreuse*.

Symptômes. Au début du mal, on aperçoit, dans le fond de l'œil, une petite plaque blanche jaunâtre, ou grise jaunâtre. Cet aspect rappelle celui de l'œil du chat ou du mouton. La papille optique est tantôt libre, tantôt couverte par la dégénérescence. Les dimensions de la plaque augmentent; celle-ci devient inégale et bosselée, d'une coloration plus jaune, plus ambrée. Plus tard encore, le fond de l'œil est envahi dans presque toute son étendue. On reconnaît alors une opacité qui brille comme une plaque de cuivre, et qui est sillonnée par des stries rouges, appartenant aux vaisseaux de la rétine qui passent sur la dégénérescence morbide. Ces caractères sont reconnus à l'œil nu; ils sont beaucoup plus nets lorsque, après avoir dilaté la pupille, on examine le fond de l'œil avec le miroir ophthalmoscopique. Les autres parties de l'organe sont saines. Quelques sujets accusent de la photophobie, et la vision est plus ou moins altérée, d'après l'étendue et le siége de la production morbide.

Plus tard, la plaque mamelonnée se porte de plus en plus en avant, vers l'iris; les vaisseaux s'y multiplient. Envahissant progressivement la place du corps vitré, celui-ci disparaît peu à peu. L'appareil cristallinien se trouble et devient opaque. L'iris, changé de couleur, est poussé contre la face postérieure de la cornée. La pupille est immobile, irrégulière, dilatée ou contractée. Il se fait des épanchements sanguins dans les chambres de l'œil. Celui-ci augmente de volume et devient plus dur. Le malade accuse des douleurs vives, interrompues par des intervalles plus ou moins longs. Les vaisseaux conjonctivaux et sous-conjonctivaux se dilatent, deviennent variqueux. On voit parfois des collections purulentes se former

[1] Deval, *Maladies des yeux*, p. 663. — [2] *Loc. cit.*, p. 844.

dans l'épaisseur de la cornée, ou dans la chambre antérieure de l'œil.

A une période plus avancée encore, le cristallin est résorbé ; la masse morbide, dans sa marche envahissante, se met au contact de la cornée; l'œil est distendu et vient faire saillie en dehors de l'orbite; le bulbe est inégal et bosselé ; la sclérotique prend un aspect bleuâtre et livide ; la conjonctive est gonflée ; les paupières sont œdémateuses. Les douleurs sont continues et plus vives.

Le fongus ne tarde pas alors à perforer, soit la cornée, soit la sclérotique; il s'étale au dehors et atteint parfois de grandes dimensions. Il renverse les paupières et se replie au-dessus de ces voiles. Il représente une masse mamelonnée, cérébriforme, d'un jaune rougeâtre, élastique, recevant un grand nombre de vaisseaux, ulcérée en plusieurs points et laissant écouler un mélange de sanie et de sang. A cette époque, les ganglions lymphatiques, notamment ceux de la région parotidienne, s'engorgent et acquièrent parfois un volume considérable, de façon qu'il existe au-dessous de l'oreille une tumeur aussi grosse que la face. Astley Cooper[1] a rapporté un cas où la tumeur saillante hors de l'orbite a été atteinte de sphacèle avant la mort du sujet. Le fongus est le siége d'hémorragies répétées et abondantes; les malades sont bientôt en proie à une fièvre hectique ; ils succombent avec des douleurs atroces et tous les caractères de la cachexie cancéreuse.

Marche. Terminaisons. Quelques pathologistes, ayant égard au mode de succession des phénomènes précédents, ont divisé la maladie en trois périodes. La première comprend tout le temps qui s'écoule depuis le moment où le fongus apparaît au fond de l'œil jusqu'à celui où cet organe change de forme. Pendant la seconde, le globe augmente de volume et se déforme. Dans la troisième, le fongus se montre au dehors de la coque oculaire.

La mort est-elle la terminaison constante de l'encéphaloïde de la rétine? Sichel[2] a émis l'opinion que lorsque l'œil affecté d'encéphaloïde de la rétine s'atrophie, la dégénérescence se résorbe et disparaît *radicalement*. Il dit avoir observé, pendant plus de dix ans après l'atrophie, des yeux *primitivement atteints d'encéphaloïde* de la rétine, sans y avoir vu survenir de *rechute*. Il cite l'exemple d'un enfant, chez lequel il constata, immédiatement après la naissance, un *encéphaloïde* de la rétine, et qui succomba aux suites de cette maladie au bout d'un an. Un des yeux s'était rompu et atrophié; en le disséquant, on ne trouva plus aucune trace de matière encéphaloïde; l'autre œil, très-volumineux, présentait au contraire tous les caractères du cancer encéphaloïde. Quelle que soit notre considération pour un observateur aussi judicieux et aussi consciencieux que Sichel, il nous est difficile d'admettre un pareil mode de terminaison. Quand on voit l'encéphaloïde, dans toutes les autres régions du corps, entraîner fatalement la destruction des parties, et la mort par infection générale; quand on songe, d'autre part, à la marche relativement plus prompte encore de l'encéphaloïde de la rétine, à la récidive constante du mal après l'extirpation de l'œil, on se

[1] Weller, *Loc. cit.*, t. II, p. 286. — [2] *Annal. d'oculist.*, t. XII, p. 185.

demande si ce n'est pas par le fait de quelque erreur de diagnostic que Sichel a proclamé les principes précédents. C'est ce qui ressortira du paragraphe suivant :

Diagnostic. On a souvent pris pour des encéphaloïdes de la rétine des affections entièrement différentes de celles-ci, parce qu'on considère trop généralement l'opacité à reflet chatoyant du fond de l'œil comme un caractère pathognomonique de la dégénérescence cancéreuse. Citons quelques exemples : Un enfant de cinq mois présentait des signes d'iritis chronique et une teinte jaunâtre de la pupille. Critchett[1], Dixon et Bowman diagnostiquent un cancer encéphaloïde de l'œil. On extirpe cet organe, dans lequel une dissection attentive ne fait pas reconnaître de trace de cancer. *La teinte ambrée était produite par un épanchement de lymphe plastique déposée autour de la capsule cristalline.*

Une petite fille est amenée à Deval[2], en mai 1845. On voyait dans l'œil gauche une plaque rouge de cuivre, située profondément. A. Bérard et d'autres praticiens avaient proposé l'extirpation du globe. L'oculiste *le plus en renom* à Paris, à cette époque, avait diagnostiqué un commencement d'encéphaloïde de la rétine. Deval institua un traitement médical à la faveur duquel l'œil s'atrophia. La petite fille est devenue femme, mère de famille et n'a pas cessé de se bien porter. J'ai rapporté précédemment (p. 396) l'exemple d'un décollement de la rétine de chaque côté, probablement congénital, pris pour un encéphaloïde du fond de l'œil.

Qu'on se rappelle donc, avant de porter un diagnostic, avant de jeter le trouble, le désespoir dans une famille, que le cancer encéphaloïde de la rétine peut être simulé par d'autres affections de la profondeur de l'œil, notamment par des produits plastiques déposés entre le corps vitré et la rétine ; derrière la capsule du cristallin, entre la rétine et la choroïde. Un abcès sous-rétinien, affection qui a été désignée par quelques personnes sous le nom d'*hypopyon postérieur ;* un décollement de la rétine, peuvent en imposer. Dans les cas douteux, on attendra avant de se prononcer ; on aura égard à la marche de la maladie ; on essayera un traitement antiphlogistique et altérant, et on n'aura pas recours de prime abord à l'extirpation de l'œil.

On a parfois pris un encéphaloïde de la rétine pour une *cataracte*. L'erreur est facile à éviter, en ce que la tumeur encéphaloïde est située plus profondément qu'un cristallin opaque ; ce dont il est facile de juger en tenant compte de sa position par rapport à la pupille. Ajoutez que l'encéphaloïde présente des stries rouges formées par les vaisseaux de la rétine, ce qui ne se voit jamais dans la cataracte.

Causes. Le cancer des parties profondes de l'œil se rencontre plus souvent dans l'enfance qu'aux autres périodes de la vie. Quelques ophthalmologues pensent que les jeunes sujets lymphatiques, scrofuleux, y sont plus prédisposés que les autres. Le plus souvent le cancer est unilatéral ; on dit l'avoir vu simultanément aux deux yeux. Il n'est guère possible d'attribuer

[1] *The Lancet*, 4 mars 1854. — [2] *Loc. cit.*, p. 663.

le développement de cette redoutable affection à des coups, des chutes et des pressions sur l'œil, et tout ce que dit Velpeau [1] relativement aux transformations du sang, épanché dans cet organe, en matière mélanique ou cérébriforme, est hypothétique. Il en est de même des phlegmasies aiguës ou chroniques des diverses portions du bulbe. Dans l'organe de la vision, de même que dans les autres parties de l'organisme, la véritable cause du cancer est totalement ignorée.

Pronostic. C'est une affection des plus graves. Tous les praticiens s'accordent pour reconnaître la rapidité des récidives après l'extirpation du mal. Scarpa va jusqu'à dire que l'ablation de l'œil, même au début, accélère plutôt qu'elle ne retarde la perte du malade. De Græfe avoue que l'opération est incapable de prolonger la vie.

Traitement. D'après les considérations précédentes, on voit qu'il n'y a pas beaucoup à compter sur l'extirpation de l'œil ou sur la destruction du mal par les caustiques. L'opération sanglante est formellement rejetée par Rosas, Guersant, Deval, etc. Quelques chirurgiens veulent que l'on fasse l'extirpation dans la première période. D'autres ont proposé un traitement médical dans le but de faire atrophier l'œil: sangsues à la tempe, onctions hydrargyriques sur l'orbite, purgatifs, préparations antimoniales et iodurées à l'intérieur. Nous doutons fort qu'on obtienne le résultat désiré en cas de véritable cancer. Si on a réussi dans quelques cas, c'est qu'on avait affaire à quelque altération inflammatoire des parties profondes de l'œil, simulant un cancer.

CHAPITRE IV.

DE L'AMAUROSE.

On désigne sous le nom générique d'*amaurose* les troubles de la vision qui sont dus à une altération de l'appareil nerveux optique. L'*amblyopie* est la même affection à un degré moins avancé. Les anciens ont décrit l'amaurose sous la dénomination de *goutte sereine*, parce qu'ils supposaient que, dans cette maladie, il se dépose, dans le champ de la pupille, une humeur assez transparente pour ne pas altérer l'aspect normal de cette ouverture, mais de nature à intercepter la marche des rayons lumineux à travers les milieux réfringents de l'organe.

L'appareil nerveux optique se compose de la rétine, membrane destinée à recueillir les rayons lumineux ; du nerf optique, cordon chargé de transmettre l'impression au *sensorium commune ;* enfin, des portions de l'encéphale où cette impression s'élabore et se convertit en sensation spéciale. L'intégrité de ces trois portions est nécessaire à l'accomplissement de la vi-

[1] *Répertoire général des Sciences médicales*, t. XXI, p. 355.

sion ; qu'une d'elles soit altérée ou dans un état de souffrance, et la fonction sera pervertie ou abolie. On peut, d'après cela, admettre une amaurose *rétinienne*, une amaurose par maladies du *nerf optique* et une amaurose *cérébrale* ; à quoi il faut ajouter des amauroses *mixtes*, c'est-à-dire par altération simultanée de plusieurs portions de l'appareil nerveux optique.

ARTICLE I.

Amauroses cérébrales.

Les lésions propres à produire l'amaurose cérébrale sont des altérations organiques, soit des portions de l'encéphale qui tiennent immédiatement sous leur dépendance l'accomplissement de la vision, soit de portions du cerveau plus ou moins éloignées de l'appareil nerveux optique. Dans le dernier cas, il y a parfois compression mécanique des centres *optiques* de l'encéphale ; d'autres fois, l'altération de la vision s'explique par les connexions présumées ou réelles de ces centres optiques avec d'autres portions du cerveau.

Les nerfs optiques naissent des tubercules quadrijumeaux, des corps genouillés et des couches optiques. Il est donc naturel d'admettre que ce sont ces diverses parties de l'encéphale qui tiennent sous leur dépendance l'accomplissement de la vision. Les vivisections de Longet et de Flourens[1] démontrent que les tubercules quadrijumeaux sont indispensables à l'exercice de la vision. Si on les enlève à un mammifère, on produit une cécité immédiate. D'un autre côté, Longet a pratiqué l'ablation complète des hémisphères cérébraux, en ménageant les couches optiques et le reste de l'encéphale ; après cette mutilation, exercée sur plusieurs mammifères, il a observé qu'en approchant brusquement une lumière des yeux de l'animal, l'iris se resserre ; d'où il conclut que les tubercules quadrijumeaux sont, en l'absence des hémisphères cérébraux, des *foyers de perception incomplète pour les sensations de la vue*. Les lobes cérébraux ont la faculté d'élaborer les sensations visuelles, de leur faire prendre une forme distincte propre à laisser des traces, des souvenirs durables. Les couches optiques n'ont pas sur la vision l'influence qu'on peut leur supposer d'après le nom qu'elles portent. Quand on les a désorganisées sur des mammifères et des oiseaux, il y a persistance de l'impressionnabilité visuelle, puisque la pupille continue à se resserrer sous l'influence d'une lumière vive. La stimulation directe des couches optiques ne produit pas d'oscillations de la pupille. Pour ce qui regarde l'influence exercée par le cervelet sur la vision, Longet fait remarquer que, de l'aveu de tous les expérimentateurs, l'ablation de cet organe ne rend les animaux ni sourds, ni aveugles ; ce qui démontre que l'activité du nerf acoustique, du nerf optique et du nerf de la cinquième paire ne dépend pas de lui. Chez une jeune fille privée de cervelet, la vue

[1] Longet, *Anat. et phys. du syst. nerveux*, t. I, p. 469, 500, 647, 754.

et l'ouïe étaient intactes; enfin, dans des cas de désorganisation entière du cervelet, ces deux sens ont été conservés.

Il résulte des données précédentes que les tubercules quadrijumeaux sont, à l'exclusion des couches optiques, les seules portions de l'encéphale chargées de recueillir les sensations lumineuses, mais que les hémisphères cérébraux prennent une certaine part à l'accomplissement de la fonction. Les recherches de Gratiolet [1] corroborent cette dernière opinion; cet anatomiste a démontré que, chez les mammifères, les fibres nerveuses, émanant d'une des racines du nerf optique qui contourne la couche du même nom, s'épanouissent en éventail dans toute la longueur du bord supérieur de l'hémisphère, depuis l'extrémité supérieure du lobe occipital jusqu'au sommet du lobe pariétal. Panizza est arrivé à des résultats semblables.

Ainsi donc, l'anatomie et la physiologie semblent démontrer que les *amauroses cérébrales* reconnaissent pour point de départ une *lésion des tubercules quadrijumeaux*, des *hémisphères cérébraux*, ou bien encore de la *portion intra-crânienne des nerfs optiques*. Recherchons si l'observation clinique est d'accord avec ces données.

(*a*) Chez un malade cité par Jobert [2], la vue baissa graduellement, les pupilles se dilatèrent, et il n'y eut plus perception que d'une faible lueur. La perte de la vue commença par l'œil droit. A l'autopsie, on découvrit une tumeur comprimant les *tubercules quadrijumeaux*; ceux du côté gauche étaient plus atrophiés que ceux du côté droit. Vrolyk, Magendie, Lélut, ont rencontré une atrophie des nerfs optiques et des *tubercules quadrijumeaux* chez des sujets affectés d'amaurose. N. Ansiaux [3] rapporte qu'une enfant de onze ans, frappée de cécité brusque, succomba six mois après. Il trouva une collection de sérosité à la base du crâne, une arachnitis et un *ramollissement des tubercules quadrijumeaux* et des pédoncules cérébraux. Il y avait, en outre, une tumeur tuberculeuse enkystée, du volume d'un œuf de pigeon, reposant sur la partie postérieure des voûtes orbitaires et de la lame criblée de l'ethmoïde, s'étendant à travers le trou optique et la fente orbitaire, jusque dans le fond de l'orbite. Le kyste, à parois fibreuses et épaisses, se confondait avec la face externe de la dure-mère.

Une autre lésion propre à certaines variétés d'amaurose cérébrale a été signalée par L. Türck [4]; c'est une *inflammation de la substance de la commissure des nerfs optiques*, caractérisée par l'infiltration d'un liquide, en partie séreux, en partie gélatineux, et une tuméfaction du tissu nerveux. Au microscope, on voyait, tant dans la partie liquide de l'exsudat qu'à la partie interne de la portion nerveuse, méconnaissable en quelques endroits, une grande quantité de *corpuscules granulaires et de granules élémentaires semblables à ceux qu'on trouve dans l'inflammation du cerveau ou de la moelle*. Il y avait en outre, chez les trois malades qui ont présenté cette lésion, d'autres altérations de la portion centrale du système nerveux, telles que l'hydrocéphalie chronique, le cancer du cerveau, etc.

[1] *Comptes rendus Acad. des Sciences*, 1854, p. 276. — [2] *Etudes du système nerveux*, p. 446. Paris, 1838. — [3] *Annal. d'oculist.*, t. XIX, p. 9. — [4] *Ibid.*, t. XXV, p. 98.

Un jeune homme de vingt et un ans, cité par Zinoli [1], fut pris d'accidents cérébraux aigus que l'on parvint à améliorer. Il resta néanmoins une céphalalgie frontale; la vision diminua, puis se perdit complétement à gauche. La patient succomba trois ans après. A l'autopsie, on trouva une tumeur enkystée, du volume d'un œuf de poule, de la partie moyenne du cerveau, paraissant sortir du ventricule moyen, recouvrant la protubérance, les pédoncules du cerveau, et s'étendant en avant jusqu'à la glande pituitaire; les couches optiques étaient comprimées. *Le nerf optique gauche était induré, le nerf optique droit ramolli.* Il existait une injection prononcée des méninges et de la substance cérébrale ramollie, dans plusieurs points, à la partie antérieure. Tempesti [2] rapporte avoir observé une cécité subite suivie de mort. A l'autopsie il trouva une grosse tumeur de la glande pituitaire, ayant *comprimé et aplati les deux nerfs optiques*. Le docteur Julia [3] a observé un soldat chez lequel la vision diminua graduellement; l'ophthalmoscope fit reconnaître une atrophie très-avancée du nerf optique. A l'autopsie, on constata, dans le cerveau, la présence d'un *kyste*, de la grosseur d'un œuf de pigeon, *pressant sur le chiasma optique, et l'ayant en quelque sorte tout à fait aplati.*

(*b*) Il est commun d'observer des troubles visuels lorsqu'il se développe des altérations des hémisphères cérébraux. Une simple *congestion* de la substance de ces hémisphères suffit pour les produire; dans ce cas, l'hyperhémie a pour effet de déterminer une compression des portions de l'encéphale qui président à la vision. A plus forte raison, l'amaurose peut-elle être la conséquence d'une *hémorragie* dans les lobes cérébraux. Toutefois cette lésion n'entraîne pas nécessairement des troubles visuels. Il résulte des recherches d'Andral [4] que, dans un grand nombre de cas, la vision n'est pas modifiée. Lorsque cette dernière est troublée, elle peut l'être avant l'hémorragie cérébrale, au moment même, ou postérieurement. Avant l'hémorragie, plusieurs sujets éprouvent des sensations bizarres, des hallucinations: chez les uns, les objets paraissent colorés en rouge; pour d'autres, une ligne rouge borde tous les corps; chez d'autres, l'objet qu'ils regardent est parsemé de points rouges ou noirs; pour d'autres encore, un brouillard continuel est interposé aux yeux et au corps qu'ils regardent. Il en est qui accusent la sensation de mouches. Au moment même de l'hémorragie, la vue peut rester intacte ou se perdre; quelquefois la vue est abolie des deux côtés, ou d'un seul; dans le dernier cas, la vision est tantôt abolie du côté correspondant à la paralysie des membres, tantôt dans l'œil opposé. Andral ajoute qu'il a recherché infructueusement si l'hémorragie des hémisphères cérébraux affecte un siége spécial, dans le cas où la vision est éteinte. Il n'admet pas, avec Serres, que la vue ne se perd que lorsque l'hémorragie a son siége dans les *couches optiques*; il a en effet constaté, comme nous le dirons plus loin, que les lésions du cervelet s'accompagnent parfois de troubles visuels. D'après A. Quaglino [5],

[1] *Annali univ. di med. d'Omodei*, mars 1839. — [2] *Gaz. med. italiana.* Toscana, 1851. — [3] *Gaz. des hôp.*, 1863, p. 143. — [4] *Clinique médicale*, t. V, p. 373. — [5] *Giornale d'oftalmologia italiano*, 1662.

on ne peut expliquer comment l'amaurose par apoplexie se manifeste plutôt dans un seul œil que dans les deux; du côté correspondant à la paralysie des membres plutôt que du côté opposé.

Le *ramollissement cérébral* peut donner lieu aussi, mais pas toujours, à l'amaurose. Chez les sujets observés par Andral [1], les organes des sens se sont en général montrés intacts, excepté dans le cas de coma. Chez un jeune homme de dix-huit ans, observé par ce professeur, il y a d'abord de la céphalalgie frontale, des étourdissements, des vertiges et des tintements d'oreilles. Le sens de l'ouïe devient obtus. Sous l'influence de sangsues et d'un purgatif, il survient de l'amélioration. Le lendemain, le malade accuse des engourdissements dans le membre thoracique *gauche* qui se paralyse ensuite. La *vue est abolie du même côté;* puis le membre abdominal *gauche* et la paupière supérieure du même côté sont frappés à leur tour de paralysie. Quelques jours plus tard, l'intelligence se perd, puis revient avec la parole, sous l'influence d'une application de sangsues; quelques mouvements se manifestent dans les parties paralysées; la *vision est recouvrée*, en même temps que le muscle releveur de la paupière supérieure gauche reprend sa contractilité. Le malade succombe avec des symptômes adynamiques. A l'autopsie, on trouve la pie-mère injectée; les circonvolutions cérébrales aplaties à la face supérieure du lobe antérieur de l'hémisphère *droit*, depuis la pointe de ce lobe jusqu'au corps strié. La couleur grise des circonvolutions est remplacée par une couleur blanc sale nuancée d'une légère teinte rosée. *Toute cette portion du cerveau est diffluente; cette altération s'étend en hauteur depuis les circonvolutions de la convexité jusqu'à celles de la base; elle occupe toute la largeur du lobe antérieur.* Les ventricules latéraux sont remplis d'une grande quantité de liquide rougeâtre. Il n'y a pas d'autre lésion de l'encéphale.

(*c*) Nous avons dit précédemment (p. 422) que, d'après les physiologistes, les *lésions du cervelet* n'ont pas d'influence sur la vision. L'observation clinique est en désaccord avec cette opinion, ainsi que le démontrent les faits suivants :

Le docteur Michelet [2] rapporte qu'une jeune fille de dix-huit ans eut, deux ans avant sa mort, une attaque d'apoplexie, dont le résultat fut une *amaurose sans autre paralysie* et une céphalalgie habituelle. On trouva chez elle un ancien foyer apoplectique dans le lobe droit du cervelet. Andral [3] a observé un homme de quarante ans qui accusait une céphalalgie violente avec des étourdissements. Plus tard, la douleur était concentrée vers l'occiput. Il n'y eut pas d'altération, ni de la sensibilité, ni du mouvement. *La vue était beaucoup plus faible à droite qu'à gauche.* A l'autopsie, on ne constata aucune lésion des hémisphères cérébraux. *La moitié postérieure et inférieure de l'hémisphère gauche du cervelet était le siége d'un ramollissement rougeâtre.* Le même médecin rapporte l'observation suivante : Un homme de vingt-neuf ans accusait un *affaiblissement considérable de la vue, au point de ne plus pouvoir distinguer le jour de la nuit.* Il y avait une

[1] *Loc. cit.*, p. 576. — [2] *Thèses de Paris*, 1827, n° 59. — [3] *Loc. cit.*, p. 692.

hémiplégie gauche complète, sans altération de la sensibilité ; une céphalalgie continuelle ; l'intelligence était intacte. Le malade succomba à une péritonite. A l'autopsie, on trouva les hémisphères cérébraux intacts ; les nerfs optiques présentaient l'état normal, depuis leur point d'origine jusqu'à leur insertion dans le globe de l'œil qui est sain. Les tubercules quadrijumeaux, le bulbe rachidien et la moelle épinière sont sains. *Le lobe droit du cervelet présente, dans sa moitié interne, et dans toute la hauteur, une matière dure, blanche jaunâtre, ayant tous les caractères de la matière tuberculeuse. Les prolongements qui unissent le lobe droit du cervelet aux autres parties des centres nerveux sont sains.* Le lobe gauche du cervelet ne présente pas d'altération.

Que les lésions du cervelet ne déterminent pas constamment une altération de la vision, nous l'admettons. Ainsi, sur trente-six cas de productions accidentelles, développées dans cette portion de l'encéphale, réunis par Andral [1], observés par lui et par d'autres médecins, six fois seulement il y a eu abolition complète ou affaiblissement de la vue. Sur ces six cas, cinq fois l'altération était bornée au cervelet, et occupait indifféremment tantôt la face supérieure, tantôt la face inférieure, tantôt le centre de l'organe. Cette inconstance dans les symptômes d'une lésion identique a sans doute fait dire à Quaglino que l'amaurose proprement cérébelleuse est problématique ; qu'elle dépend le plus souvent d'une congestion des méninges et de la pulpe cérébrale, d'épanchements séreux dans les ventricules, ou de l'irritation sympathique que la maladie du cervelet détermine dans le cerveau.

(*d*) Les *tumeurs de la base du cerveau*, exostoses des parois du crâne, anévrismes de l'artère basilaire, productions accidentelles de diverse nature, donnent lieu à l'amaurose par compression des nerfs optiques ou des *portions optiques* de l'encéphale. Quelquefois l'amaurose existe, sans qu'on puisse déterminer le mécanisme de cette compression, parce que la tumeur est trop éloignée de l'origine des nerfs optiques. Un homme de trente-deux ans, cité par Chassaignac [2], était affecté d'amaurose et de strabisme divergent à droite ; il mourut subitement. On trouva une tumeur encéphaloïde à la base de l'encéphale, en arrière du bulbe rachidien, née dans le tissu cellulaire sous-arachnoïdien, *sans continuité avec la substance du centre nerveux*. Cette tumeur comprimait le bulbe rachidien, ainsi que les nerfs spinal et pneumogastrique.

(*e*) Nous avons fait remarquer (p. 422) que, d'après les expériences de Longet, les *couches optiques* ne participent pas à l'exercice de la vision. Notons cependant que, dans un cas rapporté par Eisenmann [3], il y avait cécité, sans autre paralysie, et qu'à l'autopsie on trouva un tubercule des couches optiques.

Causes. Ce sont toutes celles de nature à provoquer un travail congestionnel du côté du cerveau, ou une altération de la substance cérébrale.

[1] *Loc. cit.*, t. V, p. 732.— [2] *Abeille médicale*, 1853, p. 65. — [3] *Canstatt's Jahresbericht für* 1853.

La *suppression du flux menstruel* peut déterminer une hyperhémie de l'encéphale et par suite des troubles visuels. Deval cite un exemple d'amaurose survenue par l'effet d'un refroidissement, pendant la menstruation. Chez une autre femme observée par ce praticien, une hémorragie pulmonaire remplaçait, tous les mois, le flux cataménial ; l'hémoptysie cessa et fut remplacée une seule fois par les règles. Il se déclara bientôt une amaurose. *La suppression de tout autre flux sanguin habituel, d'hémorroïdes, d'épistaxis,* par exemple, peut conduire au même résultat.

Un *refroidissement subit, le corps étant en sueur,* peut agir de la même manière. Le 22 avril 1864, j'ai été consulté par un homme, âgé de vingt-trois ans, employé autrefois dans un bureau, aux écritures. Il y avait un abaissement marqué de la faculté visuelle, des deux côtés ; l'ophthalmoscope me montra des papilles d'une blancheur éclatante caractéristique. Ce malade me raconta qu'il avait perdu la vue, il y a cinq mois, du jour au lendemain, à la suite d'un refroidissement. Il s'était levé en chemise, le 1er novembre, ayant très-chaud dans son lit, et s'était mis à la fenêtre. Deval cite un exemple d'amaurose survenue, chez un sujet, à la suite de la suppression d'une transpiration habituelle des pieds.

La *répercussion d'éruptions cutanées* aiguës ou chroniques est aussi parfois suivie d'amaurose. Camerer[1] rapporte un exemple d'affection de ce genre survenue par le fait d'un refroidissement, pendant la période de desquamation de la *scarlatine*. Un enfant de dix ans, observé par Trapenard[2], avait eu une scarlatine à marche régulière. A la période de desquamation, vingt-trois jours après le début du mal, il se manifesta un œdème de la face, de la flèvre ; les urines contenaient de l'albumine. Le lendemain, la flèvre était plus forte ; le petit malade était agité, délirait, et il y avait *cécité complète*. Sous l'influence d'un vésicatoire à la nuque, de la limonade purgative au citrate de magnésie, de fumigations aromatiques sèches, la flèvre se dissipa et la vision fut recouvrée quelques jours plus tard. Deval a observé l'amaurose, chez un homme, après la suppression d'une *éruption dartreuse* de la tête, des oreilles et du cou. E.-A. Ancelon cite l'exemple d'un jeune homme frappé subitement d'amaurose, à la suite de la disparition d'une *gale*. Joachim rapporte un fait semblable ; il fit reparaître la gale par l'emploi du soufre et de dérivations sur la peau ; la vision fut recouvrée.

La *suppression d'une autre sécrétion habituelle* ou *temporaire* amène parfois l'amaurose. Deval a observé une amaurose chez un homme qui renonça à l'usage du tabac à priser au bout de vingt-cinq ans. Demours[3] dit avoir vu plusieurs fois l'amaurose produite après l'accouchement, par la suppression des lochies, et guérie le plus ordinairement par leur rétablissement. Il rapporte aussi avoir constaté fréquemment cette affection, après la guérison intempestive d'un écoulement fourni par un ulcère naturel ou artificiel.

[1] *Annal. d'oculist.*, t. IX, p. 160. — [2] *Gaz. des hôp.*, 14 novembre 1861. — [3] *Traité des maladies des yeux*, t. I, p. 379.

C'est encore par une congestion cérébrale, et postérieurement par une modification dans la nutrition de la substance encéphalique, qu'il faut se rendre compte de l'*amaurose alcoolique*, appelée à bon droit *crapuleuse*. Andral[1] a pratiqué deux fois l'autopsie de sujets qui, à la suite d'un excès de liqueurs fortes, étaient tombés *ivres morts*. Il a trouvé la pie-mère de la convexité des hémisphères cérébraux, la substance grise des circonvolutions, le cervelet injectés. Toute la substance des hémisphères cérébraux était parsemée d'un très-grand nombre de points rouges ; il n'y avait pas de modification dans la consistance de la pulpe nerveuse. D'après le même médecin, les liqueurs alcooliques ont quelquefois produit une hémorragie, soit dans le tissu cellulaire sous-arachnoïdien, soit dans la substance nerveuse elle-même. Kemény[2] rapporte un cas d'amaurose survenue *subitement*, et présentant les symptômes de congestion, chez un buveur d'eau-de-vie, à la suite d'un grand excès. Les expériences de Giacommi sur des lapins démontrent que lorsqu'on fait avaler à ces animaux de l'esprit-de-vin, ils commencent aussitôt à courir à droite et à gauche ; ils sont pris ensuite de convulsions, d'assoupissement et meurent. A l'autopsie, on trouve les méninges injectées, ainsi que la substance du cerveau et du cervelet ; les poumons engorgés, l'estomac et les intestins phlogosés. On sait que, chez l'homme, l'abus des boissons spiritueuses donne lieu à des symptômes particuliers connus sous le nom de *delirium tremens*. Dans cette affection, le malade est en proie à des hallucinations diverses ; il voit des objets qui l'égayent ou l'effrayent ; il est quelquefois obsédé par des fantômes ; il aperçoit des vaisseaux, des campagnes, des animaux, etc.

Le *travail de la dentition* produit quelquefois l'amaurose par la congestion de l'encéphale. Pfister[3] en rapporte un exemple. Toute attaque d'*épilepsie* est accompagnée d'une perte de la vision, qui s'explique par le raptus sanguin qui se fait du côté des centres nerveux. En général, la vue se rétablit après l'attaque ; quelquefois, un certain trouble visuel persiste pendant un temps fort court après la crise. On a noté, dans quelques cas, la persistance de l'amblyopie dans l'intervalle des attaques, lorsque celles-ci sont rapprochées et fortes. Compérat[4] a rapporté un cas d'amaurose cérébrale congestive à la suite d'attaques d'épilepsie périodiques mensuelles.

Si l'*amaurose des femmes enceintes* se rattache parfois à la présence de l'albumine dans les urines, dans d'autres cas elle est franchement cérébrale. Deval[5] a observé une malade chez laquelle la vision fut abolie au septième mois de la grossesse, sans retour. A l'ophthalmoscope, on constata une atrophie des papilles optiques. Chez cette malade, la vision avait été perdue au septième mois de la grossesse précédente ; un mois après l'accouchement, elle était revenue. Le même ophthalmologiste parle d'une actrice, habitant Constantinople, qui fut frappée de cécité au cinquième mois de la grossesse. La maladie résista à toutes les médications, puis elle se dissipa après l'accouchement. Il existe dans les annales de la science des

[1] *Clinique médicale*, t. V, p. 265. — [2] *Ungar. Zeitschrift*, 1855, n° 30. — [3] *Annal. d'oculist.*, t. XXXII, p. 182. — [4] *Ibid.*, t. VIII, p. 225. — [5] *Traité des maladies des yeux*, p. 713.

exemples de femmes devenues aveugles à chacune de leurs grossesses. La femme d'un pharmacien, citée par Santesson [1], fut, dans l'espace de dix ans, atteinte d'amaurose complète aux deux yeux pendant huit grossesses consécutives. Dans les premières attaques, la vision revint une semaine après l'accouchement; dans les dernières attaques, un mois seulement après la délivrance. Arnold [2] rapporte que, pendant le dernier tiers de la grossesse, une femme sentit une violente céphalalgie, en même temps qu'elle était constipée; il se déclara une amaurose des deux yeux, allant jusqu'à la cécité en quinze jours. L'amaurose persista avec les maux de tête pendant cinq semaines. Elle s'améliora, trois jours après l'accouchement d'un enfant mort-né, et finit par guérir. Macario [3] parle d'une femme déjà mère de trois enfants : au terme de la grossesse, elle ressentit une douleur à l'épigastre et la vision fut abolie subitement. Deux heures après cette attaque, il se déclara des convulsions et l'accouchement se fit. Le lendemain matin, la vision était recouvrée. Sichel [4] dit que, dans sa pratique, il a presque toujours vu les amauroses, survenues pendant la parturition, présenter le caractère de la congestion cérébrale, quelquefois subinflammatoire, et le traitement antiphlogistique dérivatif réussir, pourvu qu'on y eût recours franchement et sans retard. Dans le cas contraire, des épanchements cérébraux impriment à la maladie le caractère asthénique, sans que pour cela la méthode thérapeutique doive être immédiatement changée, ces épanchements cédant mieux aux antiphlogistiques et aux dérivatifs qu'aux révulsifs employés trop tôt, et surtout qu'aux excitants.

Une variété d'amaurose que l'on rencontre souvent est celle qui se lie à la *chlorose*. Pour que la vision s'accomplisse, il faut non-seulement que la portion du système nerveux qui tient cette fonction sous sa dépendance reçoive une certaine quantité de sang, mais encore que ce liquide ait les propriétés nutritives nécessaires pour exciter suffisamment la substance nerveuse. Or, la diminution dans les proportions des éléments globulaires du sang doit nécessairement pervertir les fonctions de la rétine, du nerf optique et des portions optiques de l'encéphale. Dans ce cas, il y a *amaurose mixte*, tout l'appareil nerveux optique étant altéré dans sa nutrition. Dans d'autres cas, la chlorose ou l'anémie agissent en provoquant une altération de l'encéphale qui se traduit par une abolition brusque de la faculté visuelle.

Obs. CCXLIX. *Atrophie du nerf optique droit. Attaques de cécité de l'œil gauche, sans lésion appréciable à l'ophthalmoscope. Anémie très-prononcée.* Mme B***, trente-six ans, autrefois plumassière, aujourd'hui marchande ambulante, a toujours eu d'excellents yeux jusque il y a six ans, où tout à coup, sans cause appréciable, la vision a été *abolie à droite, dans l'espace de quelques minutes*, sans douleurs concomitantes. Depuis six mois, la patiente accuse un autre phénomène à *gauche*. De temps en temps, la vision de ce côté *s'abolit tout à coup*, pendant quelques

[1] *Edimb. Monthly Journ. of medical science.* — [2] *Wurtemb. med. Corresp. Blats*, 1852, n° 22. — [3] Deval, *loc. cit.* — [4] *Annal. d'oculist.*, t. XIX, p. 140.

minutes, un quart d'heure, et même une demi-heure. Elle revient sous l'influence de lotions d'eau froide sur l'œil. Depuis six ans, la malade est atteinte de palpitations à peu près continues. Elle a parfois des accès d'oppression, quand elle monte un escalier.

Etat actuel, 21 *décembre* 1864. Strabisme divergent de l'œil droit; la vision de ce côté est nulle. La papille optique offre la couleur blanche éclatante, indice certain de l'atrophie.

A gauche, vision très-bonne. La malade distingue les caractères les plus fins de l'échelle de Jæger. La papille optique est peu accentuée, les vaisseaux rétiniens sont normaux.

Le cœur présente une forte impulsion à la main. On entend un léger bruit de souffle. Le professeur Bouillaud, ayant examiné le cœur sur ma demande, porte le diagnostic suivant : *Dame anémique nerveuse. Cœur sans hypertrophie ni lésions valvulaires.* (*Fer réduit; vin de quinquina; frictions excitantes sur l'orbite gauche.*)

A partir du 20 janvier, la patiente se plaint de voir, de l'œil gauche, des auréoles colorées autour des lumières. Dans la journée, quand l'œil est fatigué, elle aperçoit des étoiles de diverses couleurs. Le 28, elle a une attaque de cécité de l'œil gauche, qui dure environ dix minutes.

A partir du 17 février, les attaques de cécité, à gauche, se sont manifestées plusieurs fois par jour. Dans la journée du 24, l'accès a été suivi d'un commencement de perte de connaissance. Les accès durent parfois un quart d'heure.

Les amauroses qui surviennent après les *pertes abondantes de sang*, après une *lactation prolongée*, à la suite d'*excès vénériens*, chez les sujets adonnés à l'*onanisme* ou atteints de *pertes séminales*, s'expliquent de la même manière que les amauroses des chlorotiques. On a noté des amauroses après la *fièvre typhoïde;* y a-t-il dans ce cas perversion de l'appareil nerveux optique par l'altération que le sang a subie; ou bien, comme le pense Sichel[1], se produit-il des désordres matériels dans le cerveau, tels que de légers épanchements sanguins dans le voisinage des origines des nerfs optiques?

On donne le nom d'*amaurose saturnine* à celle qui est occasionnée par l'introduction de préparations de plomb dans l'économie. On l'observe particulièrement chez les peintres en bâtiments, chez les ouvriers qui fabriquent le blanc de céruse et le minium, chez les sujets qui boivent des vins falsifiés par des oxydes de plomb, et quelquefois même chez ceux qui font usage de cosmétiques saturnins. Rau[2], de Berne, rapporte un cas de ce dernier genre : une femme de cinquante-sept ans fut frappée d'amaurose, du côté droit d'abord, des deux yeux ensuite, après avoir teint ses cheveux avec une substance formée d'un mélange de litharge et de chaux. L'amaurose saturnine se montre parfois plusieurs années après que le malade a cessé d'être exposé à l'absorption des molécules de plomb. Elle est, dans certains cas, le seul symptôme de l'empoisonnement par le plomb. Ainsi, Trousseau a observé un sujet atteint d'amaurose saturnine; il n'avait jamais eu la colique et était ouvrier, depuis dix ans, dans une fabrique de blanc de céruse.

[1] *Annal. d'oculist.*, t. II, p. 187. — [2] *Archiv. für Ophth.*, t. I, p. 205, 2e part.

Il guérit par le traitement de la Charité. J'ai observé un cas d'amaurose saturnine, sous forme d'accès de cécité intermittents.

Obs. CCL. *Cécité journalière et intermittente, de nature saturnine.* P***, âgé de quarante-deux ans, a exercé la profession de peintre en bâtiments; il y a douze ans, il a eu la colique des peintres, puis, sa santé s'étant trouvée altérée, il a quitté son état pour être employé au balayage.

Il y a deux ans, pendant qu'il était occupé à travailler, la vue a faibli tout d'un coup, et en moins de deux heures elle a été complétement abolie; elle est restée dans cet état pendant une dizaine de jours, au bout desquels il y a eu amélioration. A partir de ce moment, le patient a été affecté tous les jours, pendant trois mois, d'une cécité qui commençait à midi, durait deux à trois heures, puis se dissipait complétement. Depuis cette époque jusqu'au 15 janvier 1865, P*** est resté dans un état satisfaisant. A ce moment, les mêmes symptômes de cécité intermittente journalière se sont reproduits, sans cause appréciable. L'heure de la cécité a changé; c'est en effet le matin que la vision est abolie pendant deux ou trois heures. Si, par hasard, il arrive un jour que la vision reste bonne, le malade éprouve des étouffements dans la poitrine.

Le 13 février 1865, P*** se présente à ma clinique. La vision est bonne. La conjonctive, la cornée, l'iris, la pupille, n'offrent rien d'anormal. A l'examen ophthalmoscopique, nous ne constatons aucune altération, ni des milieux réfringents, ni des membranes profondes. (*Un verre d'eau de Sedlitz tous les matins.*)

Du 13 février au 18, les accès de cécité ne se sont pas reproduits. A partir du 15, P*** est pris d'accès continus de névralgie intercostale à droite. A dater de cette époque nous ne revîmes pas le malade.

Rapprochons de l'amaurose saturnine celle qui est occasionnée par la *diphthérite* et qui reconnaît probablement pour point de départ une infection du sang par les produits morbides sécrétés dans cette affection. L'amaurose se montre, dans ce cas, avec ou sans autres paralysies. Elle ne se révèle à l'ophthalmoscope par aucune lésion appréciable.

De quelle nature est l'amaurose cérébrale *syphilitique?* On suppose, dans les cas de ce genre, une *exostose*, une *tumeur gommeuse* de la base du crâne, comprimant les nerfs optiques. Dans une observation rapportée par E. Lancereaux [1], le malade avait eu un chancre huit ans avant sa mort; un an après cet accident primitif, il est pris d'amaurose, de contracture et d'accidents épileptiformes. A son entrée à l'hôpital de la Pitié, il a une contracture avec semi-paralysie du bras et de la jambe gauches, la vision est entièrement abolie; l'intelligence est saine, les autres sens sont intacts. Au niveau de l'articulation cléido-sternale, existe une ulcération cutanée, à bords abrupts, à fond grisâtre, ressemblant à une tumeur gommeuse ulcérée. Ce malade ayant succombé, au bout de quelques jours, à des attaques d'épilepsie produites coup sur coup, on trouve, à l'autopsie : un kyste séreux du lobe cérébral antérieur droit, une atrophie des tubercules quadrijumeaux, des corps genouillés et des bandelettes optiques; une atrophie du pédoncule cérébral droit, de la pyramide correspondante et du faisceau

[1] *Archiv. gén. de médecine*, janvier et février 1864.

antérieur de la moelle épinière, du côté opposé. Il existe une cicatrice à la surface du foie et des tumeurs gommeuses de cet organe.

L'amaurose *syphilitique* s'observe parfois dans le très-jeune âge et peut par conséquent être congénitale; le fait suivant en est un exemple :

Obs. CCLI. *Amaurose cérébrale chez un enfant d'un an, guérie par un traitement antisyphilitique.* Georges L***, âgé d'un an, est envoyé à ma clinique le 28 août 1862, avec un mémoire à consulter, rédigé par le docteur Hommey, de Séez (Oise). Voici la note de ce médecin : « L'enfant était, depuis son arrivée dans le pays, sujet à une *éruption herpétique d'une nature particulière*, venant à des intervalles irréguliers. Le 16 mai dernier, il est pris d'un violent accès de fièvre accompagné de convulsions; ces symptômes se continuent jusqu'à ce que la figure se couvre d'un herpès. A peine l'éruption arrivait elle à la dernière période, que les phénomènes généraux reparaissent; il se déclare une pneumonie à droite Cette phlegmasie était à peine terminée par résolution, que le poumon gauche se prend; cette fois encore, la maladie se termine par résolution. Alors de nouveaux phénomènes surgissent : ce sont des convulsions épileptiformes, ressemblant à de véritables accès tétaniques, et caractérisés par de l'opisthotonos, de la raideur des membres et du tronc, du trismus. Ces accès durent plusieurs jours. On administre les antispasmodiques sous toutes les formes : belladone, valériane, opium, bains entiers, etc. Sous l'influence de ce traitement, les accès s'éloignent, mais l'enfant reste privé de la *vue* et de l'ouïe; la jambe et le bras droits demeurent sujets à des alternatives de contracture et d'extension forcée; l'opisthotonos persiste également. Cependant, sous l'influence du traitement général, les troubles fonctionnels s'amendent, l'enfant, qu'on n'avait pas cessé d'alimenter autant que possible, reprend peu à peu l'usage des membres; l'ouïe revient, mais la *vision demeure perdue*, malgré tous les moyens mis en usage : vésicatoires au cou, frictions stimulantes sur les régions orbitaires, etc. Cependant la pupille, qui pendant longtemps était restée très-dilatée, a repris sa contractilité depuis une dizaine de jours. »

L'examen de l'enfant fait constater les particularités suivantes : il existe une éruption papulo-squameuse sur le tronc et sur les jambes; à la plante du pied gauche, on voit quelques vésicules. La tête est dans l'extension forcée sur la colonne vertébrale; il en résulte la formation, au bas de la nuque, d'un sillon profond, dans lequel se voient plusieurs papules qui présentent la plus grande ressemblance avec des plaques muqueuses. La bouche n'offre rien d'insolite, si ce n'est un tubercule osseux sur la ligne médiane et vers la partie antérieure de la voûte palatine.

Les yeux ont une fixité remarquable; ils sont tournés en haut, et restent dans cette position pendant plusieurs minutes, sans qu'il soit possible de les faire changer de place, en passant la main plusieurs fois devant la face. Ils sont sains en apparence, et n'offrent à l'extérieur aucune congestion.

L'ouïe est bien revenue, car l'enfant prête une attention suivie au bruit d'une petite sonnette de table qu'on agite à côté de lui. Je profite de cette circonstance pour procéder à l'examen des yeux au moyen de l'ophthalmoscope. Pendant qu'une personne tient le petit malade dans une situation convenable, je constate avec le miroir réflecteur que les milieux réfringents ont une transparence parfaite, et que la pupille reste dilatée et ne se contracte pas, malgré la lumière fort vive projetée par le miroir au fond de l'œil. L'image de la rétine et de la papille optique est difficile à saisir avec le miroir et la lentille convexe, à cause des mouvements des yeux; néanmoins, en y mettant le temps et la persévérance nécessaires, je reconnais

tous les détails du fond de l'œil. La papille optique, de grandeur ordinaire, est de couleur rosée; les vaisseaux de la rétine sont nombreux, et la rétine elle-même ne présente aucune altération. En arrière de ce plan vasculaire, on en découvre un autre appartenant à la choroïde, d'une richesse telle qu'on a peine à démêler la direction de tous ces vaisseaux. (*Onction tous les soirs, sur la plante de l'un des pieds, avec un mélange d'onguent hydrargyrique et d'axonge, 1 gramme de chacun.*)

Le 6 septembre, nous prescrivons un bain d'eau tiède additionnée du mélange suivant: alcool, 10 grammes; sublimé corrosif, 2 grammes. Nous faisons continuer les onctions hydrargyriques, en recommandant de les pratiquer sous les aisselles.

Le 8, onze jours après le début du traitement précédent, on constate qu'en présentant brusquement à l'enfant une lumière, les pupilles se contractent. En promenant la main devant les yeux, le clignement est plus fréquent que lorsqu'on laisse le petit malade tranquille. La tête est moins fortement étendue sur le cou, l'éruption papulo-squammeuse du tronc et des membres est complétement dissipée. (*Nouveau bain de sublimé, onctions hydrargyriques.*)

Le 11, il existe quelques vésicules dans la paume de la main gauche. L'amélioration est évidente du côté des yeux; les pupilles se contractent énergiquement, lorsqu'on approche brusquement la flamme d'une bougie. Le mouvement de clignement est manifeste quand on approche brusquement le doigt des yeux de l'enfant. (*Nouveau bain de sublimé; onctions hydrargyriques.*)

Le 15, même état favorable. Le 18, les pupilles se contractent manifestement à la lumière du jour, comme on peut le constater en faisant tourner l'enfant alternativement en divers sens, par rapport à la fenêtre. Les onctions hydrargyriques sont continuées encore pendant huit jours et on renouvelle le bain de sublimé. L'enfant quitte ensuite Paris. Aujourd'hui (avril 1866) la guérison persiste.

Il serait difficile de méconnaître, dans les diverses phases de l'observation précédente, une cécité développée sous l'influence d'un état général de l'économie : éruption herpétique d'une nature particulière, convulsions toniques et cloniques, abolition de l'ouïe et de la vision; pneumonie intercurrente. Ainsi, la peau, le système nerveux encéphalo-rachidien, les viscères du thorax, sont envahis successivement. Restait à déterminer l'espèce de diathèse à laquelle il fallait rattacher les phénomènes précédents. L'existence d'une éruption papulo-squammeuse sur le tronc et les jambes; la présence au bas de la nuque, à l'endroit où la peau frottait sur elle-même, d'une autre éruption ayant la plus grande analogie avec des plaques muqueuses; la production antérieure d'une ostéite palatine: tous ces symptômes réunis semblaient se rapporter à une diathèse syphilitique, et très-probablement à une syphilis transmise par les parents. Les renseignements sur la santé antérieure de ces derniers n'ont pu être pris qu'avec une grande réserve; aussi n'en a-t-il pas été parlé dans le cours de l'observation.

Toutefois, s'il pouvait rester le moindre doute sur la nature de la diathèse, les résultats très-prompts et très-favorables de l'espèce de traitement institué étaient de nature à dissiper l'incertitude. Les symptômes se sont amendés sous l'influence de préparations hydrargyriques. La vision a été recouvrée; l'éruption cutanée a disparu; les phénomènes convulsifs se sont également dissipés.

Il n'est pas sans intérêt de rappeler ici les résultats donnés par l'examen ophthalmoscopique. Le miroir et la lentille ont démontré qu'il n'existait aucune lésion ni de la rétine ni du nerf optique. On était donc conduit, par voie d'exclusion, à mettre le point de départ de la cécité dans une lésion du centre nerveux. Le siége de cette lésion explique bien les attaques convulsives dont l'enfant a été atteint, en même temps que la vision et l'ouïe ont été abolies.

Certaines substances toxiques, telles que l'*opium*, la *belladone*, le *sulfate de quinine*, le *tabac*, etc., déterminent une amaurose, lorsque, étant données à certaines doses, elles agissent sur l'encéphale. On a surtout, dans ces derniers temps, attribué au *tabac* une action pernicieuse. Sichel[1] a certainement exagéré le rôle de cette substance dans la production de l'amaurose, en affirmant que peu de personnes peuvent consumer plus de 20 grammes de tabac à fumer par jour, sans qu'il en résulte un affaiblissement de la vision et même de la mémoire. Il dit avoir observé un homme devenu complétement aveugle par le seul abus du tabac; l'amaurose, rebelle aux autres traitements, a été complétement et radicalement guérie par un traitement antiphlogistique et dérivatif très-modéré et par la cessation de l'abus du tabac. Si l'assertion de Sichel était fondée, que d'amaurotiques on observerait dans certaines parties de l'Europe, en Hollande, en Belgique, en Allemagne, et même en France, où l'usage du tabac à fumer est si répandu! J'ai connu et je connais des hommes qui fument de dix à quinze cigares par jour, et des cigares d'un prix élevé, c'est-à-dire d'un tabac plus riche en nicotine que les cigares d'un prix inférieur, et qui sont arrivés à un âge avancé sans éprouver de troubles de la vision. Le professeur Longet m'a dit souvent que Tiedemann, l'un des grands savants de l'Allemagne, ne quittait la pipe que pour faire ses repas et ses leçons. Deval rapporte avoir vécu avec de vieux maris qui avaient chiqué et fumé depuis l'enfance, et qui voyaient fort bien. Ce qui, selon nous, a donné lieu à cette croyance que l'usage du tabac produit des amauroses, c'est que beaucoup de fumeurs, dans les classes infimes de la société, usent largement des alcooliques. Or l'action de ceux-ci sur l'organe de la vision est incontestable. (Voir p. 428.)

Le *sulfate de quinine* ne produit l'amaurose que lorsqu'il est donné à haute dose. Cependant, Vénot[2] rapporte un exemple d'affection de ce genre, survenue après l'administration d'une petite dose de ce médicament. Pour ne plus revenir sur ce sujet, ajoutons que de Græfe[3], ayant examiné à l'ophthalmoscope des yeux atteints d'amaurose, après l'emploi de la quinine, n'a constaté aucune lésion.

L'influence prolongée des *vapeurs de soufre* peut aussi produire l'amaurose. D'après Furnari[4], les ouvriers qui extraient le soufre, qui le fondent ou

[1] *Soc. méd. chir. de Paris*, séance du 23 février 1863. — [2] *Journ. de méd. de Bordeaux*, janvier 1846. — [3] *Archiv. für Ophthalm.*, t. III, 2e part. — [4] *Traité pratique des mal. des yeux*, p. 228. Paris, 1841.

s'en servent dans leurs travaux, y sont sujets. Il l'a observée une fois chez un fabricant d'allumettes, et deux fois chez des blanchisseurs d'étoffes qui étaient chargés de soumettre celles-ci à la vapeur du soufre enflammé. Le même médecin parle d'une amaurose *mercurielle*, à laquelle sont exposés les doreurs sur métaux, les étameurs de glaces, les épurateurs d'or par le mercure et les mineurs. Cette affection présente à peu près les mêmes symptômes que l'amaurose saturnine et est presque toujours accompagnée de tremblement des membres.

L'amaurose a été observée dans des épidémies d'*ergotisme*; on sait que la *noix vomique*, administrée à haute dose, produit des paralysies et que le sens de la vue est atteint.

Il y a un groupe d'amauroses cérébrales que l'on pourrait appeler *nerveuses*, parce qu'elles ne sont pas accompagnées, le plus souvent, de lésions déterminées, nous voulons parler des amauroses *hystériques*, de celles qu'on observe dans l'*aliénation mentale*, et de celles qui sont produites par l'*action de la foudre*.

On a observé parfois une amaurose complète pendant une attaque d'hystérie. Briquet[1] a fait remarquer que, chez les hystériques, tous les sens peuvent être frappés d'anesthésie; dans ce cas, c'est, en général, par la peau que commence la paralysie. Celle-ci se dissipe tantôt spontanément, tantôt par un traitement général; parfois elle disparaît presque instantanément par l'application de stimulants spéciaux sur la peau. Le même médecin a noté que l'amaurose survient, en général, d'une manière brusque, soit après une attaque d'hystérie, soit après la disparition de quelque symptôme hystérique grave, soit après une vive émotion morale. Tantôt l'hystérique conserve la faculté de distinguer la lumière des ténèbres, tantôt il y a cécité absolue; en général, il y a en même temps anesthésie de la conjonctive. La durée de l'amaurose hystérique est de quelques jours à quelques mois; le plus souvent, les troubles de la vision disparaissent aussi promptement qu'ils sont survenus.

Chez une dame âgée de cinquante ans, atteinte d'aliénation mentale, que j'ai observée avec le docteur Charruau, la vision était complétement abolie pendant les accès, caractérisés par des hallucinations qui la mettaient en rapport avec son mari défunt et lui rappelaient toutes les circonstances de leur mariage. L'accès passé, alors même que l'intelligence et la parole étaient revenues, la vision demeurait abolie quelquefois encore pendant un quart d'heure.

Pétrequin[2] rapporte deux exemples d'amaurose par l'action de la foudre et attribue l'accident à la perversion de l'action nerveuse et peut-être à la soustraction d'une portion du fluide nerveux par l'électricité atmosphérique. Dans le premier cas, après un an de soins et de traitements infructueux, le malade fut mis à l'usage du sulfate acide d'alumine, et il y eut de l'amélioration; dans le second cas, une amaurose d'abord complète se transforma plus tard en une *nyctalopie* telle, que le malade voyait les ob-

[1] *Gaz. des hôp.*, 1858, p. 578. — [2] *Annal. d'oculist.*, t. II, p. 212.

jets les plus petits dans l'obscurité la plus profonde ; il cessait de voir aussitôt que le jour commençait à paraître. La vision revint brusquement, sans aucun traitement. Henrotay[1] rapporte l'observation d'un homme de trente-huit ans, qui portait au cou une chaîne galvanique et qui devint aveugle à la suite d'un coup de tonnerre. Sous l'influence de sangsues appliquées derrière les oreilles, de sinapismes aux membres inférieurs, de la diète, d'un vésicatoire à la nuque, la vision était revenue le sixième jour.

J'ai observé des amauroses chez des sujets qui *avaient reçu un coup sur la région sus-orbitaire* ou qui avaient fait une chute sur la région fronto-pariétale; la maladie a éclaté plus ou moins longtemps après la violence extérieure.

Symptômes. Ils varient d'après la nature de la lésion cérébrale, selon que celle-ci s'établit brusquement ou lentement. Quelquefois l'amaurose est précédée de phénomènes dénotant une congestion de l'appareil nerveux optique ; les malades accusent des vertiges, de la photopsie ; chez d'autres, le trouble de la vision existe pendant quelque temps, sans être accompagné d'aucun autre symptôme indiquant une altération de l'encéphale qui se révèle ultérieurement par des troubles fort graves. L'observation suivante est un exemple de cette dernière variété.

Obs. CCLII. *Amblyopie d'abord, puis cécité symptomatiques d'un ramollissement cérébral. Phénomènes tardifs d'hémiplégie des membres.* D***, quarante-sept ans, menuisier, se présente à ma clinique, le 23 juillet 1864. Depuis huit jours, il éprouve une sensation de trouble à l'œil *droit*. De cet œil, le patient ne lit plus que de gros caractères d'imprimerie. *A l'ophthalmoscope, nous ne constatons aucune lésion appréciable.*

Le 3 septembre, D*** se plaint d'un peu d'engourdissement dans le bras droit. Bientôt cette sensation se propage à tout le côté droit du corps. Le 10, il y a une diminution dans la contractilité du membre supérieur droit ; le patient traîne la jambe du même côté. De l'œil *droit*, il reconnaît à peine les gros objets. Il existe un peu de trouble de l'œil gauche.

A l'ophthalmoscope, la papille optique droite est à peine visible, comme voilée par un exsudat, les artères qui la parcourent sont très-exiguës. Les veines paraissent au contraire volumineuses, très-flexueuses au voisinage de la papille. Elles semblent interrompues dans certains points de la rétine.

Le 14, même état de la vision, à droite. De l'œil *gauche*, D*** lit difficilement de gros caractères d'imprimerie. Il nous dit que, depuis quinze jours, il a des douleurs très-vives dans toute la moitié droite du crâne. A l'examen ophthalmoscopique de l'œil gauche, on trouve la papille un peu pâle, en forme de champignon. Les vaisseaux de la rétine sont normaux.

Le 3 octobre, hémiplégie complète à *droite*. Vision nulle de ce côté. De l'œil *gauche*, le malade ne reconnaît plus que la moitié *droite* des objets qu'on lui présente. Embarras marqué de la parole. Douleurs violentes dans tout le crâne, surtout dans la moitié droite.

D*** entra à l'Hôtel-Dieu, où il succomba quelques jours après. A l'autopsie, on constata un ramollissement cérébral.

[1] *Ann. d'ocul.*, t. XXVII, p. 71.

Chez d'autres malades, la vue est brusquement abolie; tantôt alors elle revient au bout d'un certain nombre de jours, tantôt elle reste éteinte. L'observation suivante en est un exemple :

Obs. CCLIII. *Amaurose cérébrale, probablement par hémorragie ou congestion; cécité des deux côtés; retour de la vision à gauche seulement. Aucune altération appréciable à l'ophthalmoscope.* C***, trente-quatre ans, fort de la halle, se présente à ma clinique, le 27 mars 1865. Il abuse des alcooliques, comme la plupart de ceux de sa profession. Il y a six semaines, il a eu une attaque de congestion cérébrale, pendant laquelle il s'est mordu la langue. Immédiatement après, la vision a été abolie, *complétement à droite, à peu près complétement à gauche.* Depuis cette époque, fortes douleurs de tête.

A l'examen ophthalmoscopique, nous ne trouvons aucune altération ni de l'œil gauche, ni du droit. (*Séton à la nuque; purgation douce tous les jours; pédiluves sinapisés.*)

Le 15 avril, les douleurs de tête ne sont plus aussi vives. C*** commence à distinguer, de l'œil gauche, quelques objets usuels : une montre, mais non les aiguilles, une petite bouteille, des ciseaux.

Le 22, il distingue de l'œil gauche l'image coloriée d'un tambour.

Le 16 mai, le patient peut se conduire seul dans les rues. Il reconnaît l'heure à la montre, de l'œil gauche. Du côté droit, pas d'amélioration. *L'examen ophthalmoscopique, fait avec le plus grand soin, ne dénote aucune lésion ni d'un œil ni de l'autre.* Le 20, il lit assez bien de l'œil gauche le numéro 17 de Jæger; pas de changement dans l'état de l'œil droit. Le 26, il lit correctement, de l'œil gauche, le numéro 12 de Jæger; il ne distingue pas la lumière des ténèbres avec l'œil droit. *Nouvel examen ophthalmoscopique qui ne démontre aucune lésion ni d'un côté ni de l'autre.* A partir de ce moment, l'amélioration gagne de jour en jour, pour l'œi gauche, au point que le 8 juillet, C*** peut lire, de cet œil, le numéro 2 de Jæger; l'œil droit ne présente aucun changement; il reste plongé dans les ténèbres.

Chez d'autres malades encore, il se manifeste d'abord quelques troubles passagers annonçant un travail congestionnel du côté de l'encéphale; puis la vision baisse, en même temps que quelques-uns des muscles de l'œil se paralysent à un degré variable. Enfin, au bout de quelques mois, survient une attaque qui ne peut laisser le moindre doute sur l'existence d'une altération du cerveau. Tel était le cas d'une jeune dame, âgée de vingt-huit ans, qui m'a consulté le 10 juillet 1865. L'hiver précédent, elle avait éprouvé quelques fourmillements dans le membre supérieur gauche. Quand elle se présenta à moi, je constatai une semi-paralysie du muscle droit externe de l'œil gauche, un léger ptosis de la paupière supérieure droite. La vision était affaiblie, au point que la patiente lisait difficilement le numéro 5 de l'échelle de Jæger. *A l'ophthalmoscope je ne reconnus aucune lésion appréciable.* Quelques jours après, elle fut trouvée sans connaissance dans sa chambre; tout le côté gauche du corps était paralysé, l'avant-bras contracturé sur le bras.

Chez quelques sujets, la vision baisse graduellement, sans qu'il y ait aucun symptôme concomitant qui annonce une lésion cérébrale, et cependant, au bout d'un certain temps, on constate, chez eux, tous les signes d'une atrophie des nerfs optiques.

Dans quelques amauroses cérébrales, les malades accusent un phénomène particulier : ils ne voient que la moitié des objets, lorsqu'ils fixent ces derniers avec un seul œil ; ce symptôme est connu sous le nom d'HÉMIOPIE. En général, le patient perd la faculté de distinguer la moitié *gauche* ou la moitié *droite* de l'objet. Dans des cas plus rares, c'est la moitié *supérieure* ou la moitié *inférieure* de l'objet qui ne sont pas vues. L'observation suivante est un exemple de cette dernière variété d'hémiopie.

OBS. CCLIV. ***Hémiopie supérieure de l'œil droit seulement. Altération de la moitié supérieure de la papille optique et de la rétine.*** La dame D***, âgée de vingt-quatre ans, brossière, vient à ma clinique, le 17 janvier 1866. Elle raconte qu'il y a quatre jours, elle a perdu tout à coup la faculté de voir du côté *droit*. Le lendemain, la vision est un peu revenue. De l'œil *gauche*, la vision a également diminué un peu, depuis le jour où elle a été frappée de l'attaque de cécité à droite. La patiente accuse, depuis quelque temps, des maux de tête habituels.

Nous constatons que la vision est bonne à *gauche*. De l'œil *droit*, la malade ne distingue que la moitié *supérieure* des objets. Si, par exemple, on lui dit de fixer les yeux sur la bouche d'une personne placée en face d'elle, la patiente distingue les cheveux, tandis qu'elle n'aperçoit pas même le bas de la lèvre inférieure. Si on trace sur un tableau noir un cercle blanc, avec un point blanc correspondant au centre, et si on commande à la malade de regarder fixement ce même point blanc, elle voit toute la moitié supérieure du cercle et aucune portion de la moitié inférieure, pas même la partie qui avoisine le point blanc central.

A l'ophthalmoscope, nous reconnaissons que le fond de l'œil *droit* est pâle ; la moitié *inférieure* (image renversée) de la papille semble plus blanche que la moitié *supérieure*. Toute la moitié *inférieure* de la rétine (image renversée) présente un *aspect trouble qui contraste avec l'aspect brillant de la moitié supérieure* de la membrane et qui rappelle l'altération décrite sous le nom d'*œdème* de la rétine. (*Onctions sur l'orbite avec pommade au sulfate de strychnine.*)

Le 20 janvier, l'hémiopie est dans le même état. Mêmes résultats fournis par l'examen ophthalmoscopique. Le 24, le fond de l'œil est d'une couleur orangé clair dans toute son étendue ; la vision est la même.

Le 27, la patiente commence à distinguer la moitié inférieure des objets, dans une très-petite étendue. Le 31, la moitié inférieure du champ visuel s'est encore agrandie.

Le 3 février, l'amélioration est plus évidente ; la patiente distingue un crayon placé à 3 centimètres au-dessous du point qu'elle regarde. Le 10, elle lit, de l'œil *droit* seul, le numéro 1 de Jæger. Le champ visuel s'est encore un peu agrandi par en bas.

Le 14, même état. La malade se plaint d'avoir, depuis plusieurs jours, des douleurs dans la région frontale. (*Poudre de rhubarbe et d'aloès ; 0gr,15 de chaque, tous les jours.*)

Le 17, nouvel agrandissement du champ visuel dans la moitié inférieure ; persistance des douleurs dans la région frontale. A partir de ce moment, la vision demeure dans un état stationnaire, malgré l'emploi continu de frictions stimulantes sur la région orbitaire et l'administration de toniques à l'intérieur.

En général, on trouve, dans les cas d'hémiopie bien caractérisés, une corrélation constante entre la partie du champ visuel rétrécie ou perdue et

la lésion de la rétine ou tout au moins de la papille optique. On en a un exemple dans l'observation précédente. Si c'est la moitié *inférieure* du champ visuel qui est perdue, l'altération occupe la moitié *supérieure* de la papille, et à l'examen ophthalmoscopique, par le procédé de l'image renversée, on trouve la moitié *inférieure* de la papille ou de la rétine altérée. Dans les *hémiopies latérales*, c'est la moitié de la papille correspondant au côté de l'objet non vu qui présente une altération dans l'examen ophthalmoscopique par le procédé de l'*image renversée*. Ainsi, supposons qu'un malade soit affecté, de l'œil *gauche*, d'une *hémiopie latérale* telle, qu'en regardant de cet œil un objet placé en face de lui, il ne voit plus que la moitié de l'objet placé à sa *gauche ;* la moitié *droite* de sa rétine *gauche* a seule conservé de la sensibilité ; la moitié *gauche* de cette même rétine est insensible, c'est-à-dire qu'en examinant l'œil par le procédé de l'image *renversée*, on trouvera une altération de la moitié *droite* de la papille optique.

J'ai trouvé, il y a quelque temps, une exception à cette règle, chez une malade que j'ai examinée bien des fois à l'ophthalmoscope, pour m'assurer si je ne m'abusais pas dans mes appréciations.

Obs. CCLV. *Hémiopie externe des deux côtés. Contradiction entre les résultats de l'examen ophthalmoscopique et les troubles fonctionnels.* La dame N***, âgée de vingt-six ans, frangeuse de châles, est affectée, depuis vingt et un mois, d'une suspension de la menstruation. Elle se présente à ma clinique, le 27 novembre 1865. Elle nous dit que, depuis plusieurs jours, elle a remarqué qu'en fermant un œil elle ne voit que la moitié des objets placés devant l'œil resté ouvert.

Nous constatons que si la patiente ferme l'œil *droit*, et qu'elle fixe l'œil *gauche* sur un point blanc situé au centre d'un cercle blanc tracé sur le tableau noir, elle ne voit que la moitié du cercle placée à sa *droite*, ce qui revient à dire que, chez elle, la moitié *interne* de la rétine *gauche* est anesthésiée.

Lorsque la malade fixe l'œil *droit* seul sur le même point blanc central du cercle, la moitié de celui-ci placée à sa *gauche* est seule aperçue, c'est-à-dire que la moitié *interne* de la rétine *droite* est anesthésiée.

L'examen à l'ophthalmoscope, pratiqué à plusieurs reprises, par le procédé de l'image renversée, démontre que, chez la dame N***, c'est la moitié *interne* de la papille optique qui est plus blanche que la moitié *externe*, c'est-à-dire qu'en réalité, en redressant l'image, la moitié *externe* de la papille est plus blanche que la moitié *interne*.

Diagnostic. Il faut d'abord distinguer l'amaurose cérébrale d'autres affections de l'œil qui ont une certaine ressemblance avec elle ; puis différencier l'amaurose *cérébrale* de l'amaurose *rétinienne*.

A l'époque où nous étions privés de l'examen des parties profondes de l'œil, faute d'ophthalmoscope, toutes les affections de l'organe, caractérisées par une diminution de la vision inexplicable par un trouble de la portion visible des milieux réfringents, toutes ces affections, disons-nous, étaient rapportées à l'amaurose. On englobait sous ce nom les affections du corps vitré, celles de la rétine et de la choroïde, puis encore les lésions du nerf optique et de l'appareil nerveux intracranien. Aujourd'hui il est

facile de séparer l'amaurose proprement dite, c'est-à-dire l'affection propre à l'appareil nerveux optique, des autres maladies, parce que dans le premier cas, l'examen de l'œil avec le miroir ophthalmoscopique seul, ou avec le miroir et la lentille, démontre que les milieux réfringents ont conservé leur transparence. Ce premier point établi, il reste à savoir si la diminution de la vision est la conséquence d'une maladie de l'appareil nerveux, ou s'il s'agit d'un simple *trouble de la réfraction*. Le sujet est-il *myope*, la vision est rendue nette par l'usage de verres concaves, d'un numéro approprié ; est-il *hypérope* ou *presbyte*, des verres convexes d'une courbure convenable rétablissent la vision. La plupart des amaurotiques vous disent qu'ils ont essayé de différents verres sans pouvoir arriver à mieux distinguer les objets ; ils se plaignent que ceux-ci leur paraissent *voilés*, ce qui n'arrive pas dans la *myopie* et l'*hyperopsie*, où les objets sont vus *confusément*. Reste à déterminer s'il existe une lésion apparente de l'appareil nerveux optique. Dans toutes les amauroses cérébrales parvenues à un certain degré, la papille optique présente une lésion caractéristique ; au lieu d'être de couleur blanche rosée, elle est d'une couleur *blanche éclatante, d'un blanc d'argent ; les vaisseaux qui la parcourent sont petits, atrophiés* (pl. III, fig. 11). Ce changement d'aspect de la papille indique que l'élément nerveux en est atrophié et que l'élément fibreux seul subsiste. Quelquefois aussi, la papille est plus petite que dans l'état normal ; toutefois, comme il y a, sous ce rapport, de nombreuses variétés individuelles à l'état normal, il est difficile de se prononcer d'une manière absolue. Mais par cela même que la couleur blanche de la papille indique une atrophie de l'élément nerveux, il ne faut pas s'attendre à rencontrer cette apparence dans toutes les amauroses cérébrales ; celles qui ne datent que de peu de temps, dans lesquelles le nerf optique n'a pas encore subi la transformation fibreuse, bien qu'il existe une altération réelle du cerveau, sont dépourvues de ce caractère, et ressemblent conséquemment à certaines amauroses rétiniennes sans lésion apparente de la rétine. Dans les cas de ce genre, il est parfois difficile de distinguer une amaurose cérébrale d'une amaurose rétinienne. Toutefois, si le malade accuse une *céphalalgie persistante*, s'il existe ou s'il a existé quelque autre trouble fonctionnel se rattachant à une lésion de l'encéphale, on inclinera vers l'idée d'une amaurose cérébrale.

Chez quelques sujets atteints d'amaurose cérébrale, la papille optique n'est pas d'une couleur blanche éclatante dans toute son étendue. J'ai rencontré plus souvent cette blancheur dans la moitié *externe* de chacune des papilles que dans la moitié *interne*, au moins dans une période peu avancée encore du mal. Il en résulte que le champ *externe* de la vision est plus étendu et a plus de netteté que le champ *interne ;* les malades distinguent mieux du *côté externe* que de *face*.

Quelques observateurs ont noté une coloration *verdâtre* de la papille optique. Une autre altération, que j'ai rencontrée plusieurs fois, a été également signalée par d'autres praticiens : la papille optique se voit difficilement ; elle semble masquée par un voile gris blanchâtre ; les vaisseaux rétiniens eux-mêmes sont couverts par une suffusion ; ils paraissent inter-

rompus de distance en distance ; il semble aussi qu'il y ait dans l'épaisseur de la rétine de petits foyers apoplectiques. Le fond de l'œil s'éclaire difficilement, ce qui rend confuse l'image ophthalmoscopique. Cette altération simule une hémorragie de la rétine. Dans un cas de ce genre rapporté par de Grandmont [1], il existait une tumeur du cervelet ; on trouva, dans les nerfs optiques, les tubes nerveux disparus par atrophie, et remplacés par un tissu composé d'une matière amorphe semblable à celle de la substance grise, et des noyaux dits *myélocytes*, que l'on rencontre dans cette substance. Les tubes nerveux de la rétine étaient atrophiés, d'où, suivant Ch. Robin, la demi-transparence comme œdémateuse de cette membrane ; la substance grise de celle-ci était plus épaisse qu'à l'état normal. Les vaisseaux capillaires étaient chargés de fines granulations graisseuses ; de petits épanchements sanguins étaient disséminés dans la rétine. Deval fait judicieusement remarquer, au sujet de cette analyse microscopique, que, dans quelques cas, on considère, à tort, comme des œdèmes ou des suffusions plastiques de la rétine, certains troubles du fond de l'œil dus à des amauroses nées sous l'influence d'une compression par des tumeurs encéphaliques. Il y a alors atrophie des tubes nerveux et substitution à ces derniers de la substance grise hypertrophiée de la rétine.

Etant donnée une amaurose cérébrale, peut-on déterminer la nature de l'altération du cerveau? D'après A. Quaglino [2], s'il existe un *ramollissement*, les lésions de la motilité précèdent les troubles sensitifs ; le plus souvent, l'œil, comme les membres, commence à être altéré dans ses puissances motrices ; d'où, pour premiers symptômes, le strabisme, la blépharoplégie, la mydriase. Abercrombie note parmi les symptômes devant être rapportés à une *tumeur intracrânienne*, une céphalalgie intense, continue et de longue durée, occupant un point fixe ; plus tard, l'altération subite des sens, de la parole et de l'intelligence ; quelquefois, de la céphalalgie, l'altération des sens et des convulsions ; ou bien encore, des convulsions sans altération des sens ; de la paralysie, le vertige et des attaques apoplectiformes ; une altération fonctionnelle notable des organes de la digestion. Du côté de la vision, il signale le strabisme, l'*hebetudo visus*, la diplopie, la paralysie des muscles de l'œil et des paupières, le nystagmus, l'hyperesthésie ou l'anesthésie de la conjonctive, des douleurs névralgiques de l'œil ou dans l'orbite, enfin la cécité.

On peut dire d'une manière générale que l'amaurose due à une *congestion* ou à une *hémorragie du cerveau* a un début brusque, et que les phénomènes vont en général en s'amendant, à mesure qu'on s'éloigne du début, tandis que celle qui reconnaît pour cause un *ramollissement du cerveau*, un *produit accidentel* développé dans l'organe, a une marche inverse.

Il n'est pas moins difficile de localiser, dans tous les cas, le siége de l'altération cérébrale. Suivant E. Lancereaux [3], s'il existe simultanément une amaurose et de l'exorbitisme, il y a une *tumeur de la région orbitaire*.

[1] *Gaz. des hôpitaux*, 1861, p. 73. — [2] *Giornale d'oftalmologia italiano*, 1862. — [3] *Archiv. gén. de médecine*, janvier et février 1864.

Lorsque le trouble de la vision est borné à un seul œil, et qu'il n'y a aucun désordre cérébral, on peut conclure à une *altération des nerfs optiques*. Si le trouble de la vision est accompagné de perte de l'odorat, de paralysie d'un des nerfs moteurs de l'œil, il existe une *tumeur de la base du cerveau*. Y a-t-il en même temps des troubles du côté de la vision et de la miction, des vomissements avec convulsions, sans paralysie, on inclinera vers l'idée d'une *altération des tubercules quadrijumeaux* ou de leur voisinage. Une lésion des *couches optiques* sera caractérisée par l'amaurose et la surdité ; celle des *corps striés* s'annoncera par l'amaurose, l'hémiplégie avec ou sans contracture. Si l'amaurose est accompagnée d'attaques consistant dans l'abolition momentanée de toutes les fonctions cérébrales, avec convulsions ou tremblement général précédant l'amaurose ou venant s'y ajouter, il y aura lésion d'un des *lobes antérieurs du cerveau*.

Chez quelques amaurotiques, il y a abolition du sens de l'odorat ; dans les cas de ce genre, on peut admettre l'existence d'une *tumeur de la fosse pituitaire*.

ARTICLE II.

Amauroses spinales.

Chez un certain nombre de sujets atteints d'affection de la moelle épinière, on observe une amaurose qui se présente avec les caractères de l'atrophie des nerfs optiques. Y a-t-il un rapport entre la lésion de la moelle épinière et celle de l'appareil nerveux optique ; ou bien y a-t-il, dans ce cas, une coïncidence simple de maladies de deux portions éloignées du système nerveux central? Suivant nous, cette dernière interprétation est plus rationnelle ; beaucoup de paraplégiques conservent en effet jusqu'au dernier moment l'intégrité des fonctions visuelles. Quaglino pense que, dans l'amaurose spinale, lorsqu'on ne trouve pas de lésion cérébrale, l'atrophie du nerf optique doit être attribuée à la moelle épinière, d'une manière indirecte, par l'intermédiaire du système ganglionnaire qui tient sous sa dépendance la nutrition et offre, comme on le sait, des connexions avec le cordon nerveux rachidien.

Les amauroses ne sont pas rares dans l'*ataxie locomotrice progressive*. Ainsi que le fait remarquer Trousseau[1], l'amblyopie persistant plus ou moins longtemps, l'amaurose d'un seul ou des deux côtés et le strabisme marchent en général parallèlement, dans la période prodromique de cette affection. A la période d'état, les paralysies qui, transitoires ou plus ou moins persistantes, avaient signalé et annoncé le début du mal, se produisent de nouveau, et dès lors peuvent rester stationnaires. C'est alors qu'on observe la diplopie, l'amaurose, la paralysie des muscles de l'œil. Toutefois, les troubles de la vision peuvent manquer complétement. A l'ophthalmoscope, on constate, en cas d'amaurose confirmée, les signes de l'atrophie des nerfs optiques.

[1] *Nouveau dictionn. de méd. et de chir. pratiques*, t. III. Paris, 1865.

Comme altérations propres à l'appareil nerveux optique, dans l'ataxie locomotrice progressive, on a noté les particularités suivantes : les nerfs optiques sont vascularisés, diminués de consistance et de volume, ramollis, atrophiés, transformés en un cordon fibreux ; la dégénérescence est grise, demi-transparente. Le plus souvent la périphérie du nerf est seule grise et ramollie, le centre est resté blanc. La dégénérescence attaque les nerfs optiques d'abord, plus tard le chiasma et enfin les bandelettes optiques. Elle s'arrête aux corps genouillés. Elle procède donc de la périphérie vers le centre. On sait que, dans l'ataxie locomotrice progressive, on trouve le plus communément une atrophie des faisceaux postérieurs de la moelle épinière, dans la région dorso-lombaire, et des racines postérieures des nerfs rachidiens. Quel rapport existe-t-il entre des lésions, du reste identiques, de deux portions aussi éloignées l'une de l'autre et appartenant toutes les deux au système nerveux central ? Faut-il admettre avec Trousseau que l'ataxie locomotrice progressive est une *névrose* donnant lieu à des accidents congestifs, et que les lésions matérielles que nous avons signalées sommairement, sont, non pas la cause, mais la conséquence de la maladie ?

Un symptôme que j'ai noté plusieurs fois, sur des sujets qui me consultaient pour des troubles de la vision et qui présentaient en même temps plusieurs phénomènes indiquant une affection commençante de la moelle épinière, est une perte totale des facultés génésiques, l'impossibilité absolue d'avoir des érections et l'absence de tout désir vénérien.

ARTICLE III.

Amauroses par altération du nerf optique.

Il est des cas dans lesquels l'amaurose est produite par une altération de la portion extracrânienne du nerf optique. J'ai rapporté (t. I, p. 125) l'histoire d'une jeune fille qui, à la suite d'un phlegmon de l'orbite avec exophthalmos, devint complétement aveugle du côté correspondant. L'examen ophthalmoscopique démontra une atrophie du nerf optique. Ce nerf avait été soumis à une compression, par les produits plastiques sécrétés sous l'influence de l'inflammation. Nous avons noté parmi les symptômes des tumeurs de l'orbite l'amblyopie et l'amaurose, suite de compression mécanique du nerf optique (t. I, p. 143).

Von Ammon [1] rapporte l'observation d'un homme âgé de quatre-vingt-six ans, ayant complétement perdu la vision, et à l'autopsie duquel on trouva, du côté *droit*, une dégénérescence spéciale de la gaîne fibreuse du nerf optique ; le névrilème désagrégé remplissait un espace existant entre le nerf et la gaîne ; le nerf optique lui-même était refoulé ; on ne trouvait pas de vaisseaux centraux de ce nerf. Du côté *gauche*, la partie antérieure de la tête du nerf optique présentait une petite caverne oblongue, renfermant du pigment provenant d'un épanchement de sang. *L'origine de*

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XLV, p. 54.

la caverne était le tronçon d'un vaisseau rompu qui avait déterminé un épanchement sanguin dans l'épaisseur du tissu nerveux, près de l'extrémité intra-oculaire du nerf.

Morgagni [1] rapporte, que sur un homme dont l'œil *droit* était atrophié, le nerf optique correspondant était atrophié aussi; à partir de l'œil, dans l'étendue d'un travers de doigt ou un peu plus, il ne contenait pas de substance nerveuse, mais seulement une humeur cendrée, trouble, visqueuse et un peu épaisse. Après avoir exprimé cette humeur, au moyen d'une légère pression, l'endroit où elle était restait vide; de sorte que les tuniques paraissaient être non plus celles d'un nerf, mais celles d'un canal; elles étaient épaissies. Plus loin, ces tuniques commençaient à contenir une substance assez ferme et d'une couleur cendrée; le nerf conservait cette couleur intérieurement et extérieurement, et était manifestement amaigri jusqu'à un endroit très-peu éloigné de celui où il se réunissait avec le nerf du côté *gauche;* toute différence cessait entre eux, avant qu'ils arrivassent à leur point de jonction.

Wardrop [2] rapporte que Pau a trouvé une *hydatide* dans le nerf optique. Dans le musée anatomique de Walter [3] existe une pièce d'anatomie pathologique où l'on voit que, dans le nerf optique gauche d'un maniaque, juste avant le passage du cordon à travers le trou optique, se trouve une concrétion calculeuse de forme ovale et aplatie, de 4 millimètres de diamètre.

Demours [4] mentionne l'histoire d'un homme âgé de trente-six ans, atteint, du côté gauche, d'une cécité survenue graduellement dans l'espace de deux mois. Ce malade ayant succombé à une pneumonie, on ne trouva aucune altération du globe. Au milieu du corps du nerf optique, existe un petit *tubercule* d'une consistance assez dure, d'une couleur grisâtre, un peu plus gros qu'un grain de chènevis.

Quelquefois les tumeurs du nerf optique semblent provenir de la gaine du cordon nerveux. Tel est le fait suivant, appartenant à Böhm [5]: Un jeune homme de dix-neuf ans était affecté, depuis l'enfance, d'un strabisme externe de l'œil droit. A l'âge de six ans surviennent de la diplopie et de l'exophthalmos. A dix-neuf ans, la vision de l'œil droit est tellement affaiblie, que le sujet peut à peine distinguer une pièce de monnaie. Le malade ayant succombé à la phthisie, on trouva le nerf optique, dans l'étendue d'un peu plus d'un quart de pouce, à partir de son insertion à la sclérotique, à l'état normal. Plus en arrière, *il a le volume et la forme d'une grosse olive.* En arrière de cette portion, le nerf est sain. La tumeur elle-même est très-dure; en l'incisant, on la trouve surtout *formée par l'épaississement du névrilème; au microscope, on reconnaît que la substance nerveuse n'est pas altérée.*

L'altération du nerf optique peut être de nature cancéreuse. Scarpa, Wardrop, Saunders, Maunoir, Panizza, Middlemore, Roux, en ont observé

[1] *Recherches anat. sur le siége et les causes des maladies,* t. II, 13e lettre, n° 8. [2] *Ess. on the morbid. Anat. of the Eye,* t. II, p. 157. — [3] Demarquay, *Tumeurs de l'orbite,* p. 502 et suiv. — [4] *Traité des maladies des yeux,* t. I, p. 75. — [5] *Dublin quart. Journ. of med. Science,* février 1847.

des exemples. Tantôt alors la dégénérescence du nerf est consécutive à un cancer intra-orbitaire, tantôt elle est primitive. Schott[1] a rapporté une observation de fongus hématode du nerf optique, du volume d'un œuf de poule, s'étendant du trou optique jusqu'à un pouce du globe de l'œil. Le *Bulletin de Thérapeutique* (t. XXVII, p. 25) fait mention d'un cas de cancer gélatiniforme observé chez un enfant de treize ans. Depuis quatre ans, le petit malade était atteint d'exophthalmos, la vision était abolie. On extirpa le globe. *Derrière celui-ci se trouve une tumeur sphéroïdale, rougeâtre, lisse à la surface et embrassant le nerf optique qui est perdu dans son épaisseur; le tissu en est mollasse, uniforme et comme gélatineux.*

Lorsqu'une amaurose a été accompagnée ou est accompagnée d'*exophthalmos*, et qu'on trouve à l'examen ophthalmoscopique les signes de l'atrophie des nerfs optiques, il y a tout lieu d'admettre que l'affection a pour point de départ une altération de la portion intra-orbitaire du nerf optique. Même dans ces conditions, il est difficile d'affirmer que la portion intracrânienne du nerf ne participe pas à la dégénérescence ou à l'atrophie. Mais lorsque l'œil a conservé sa place dans l'orbite, qu'il n'est dévié dans aucun sens, si l'organe du côté opposé a conservé son énergie visuelle, on inclinera plutôt vers l'idée d'une altération bornée à un nerf optique, qu'à l'existence d'une amaurose cérébrale, celle-ci retentissant généralement sur les deux yeux.

ARTICLE IV.

Amauroses rétiniennes.

L'histoire de l'amaurose rétinienne est comprise dans les descriptions que nous avons données précédemment de la *rétinite*, de l'*hémorragie*, du *décollement* et de l'*encéphaloïde de la rétine*, et dans celles que nous donnerons plus loin de l'*embolie de l'artère centrale*, de la *pigmentation rétinienne*. Que le lecteur veuille bien aussi se reporter aux diverses affections de la choroïde, telles que la *choroïdite congestive et atrophique*, la *choroïdite exsudative*, la *scléro-choroïdite postérieure*, l'*affection colloïde de la choroïde*, et il aura tous les éléments nécessaires à l'étude de ces variétés d'amauroses méconnues jusque dans ces dernières années, faute d'examen possible du fond de l'œil.

Il ne faut pas cependant inférer des considérations précédentes, que l'amaurose rétinienne est toujours caractérisée par une lésion appréciable aux moyens d'exploration que nous possédons. On rencontre un certain nombre de sujets qui accusent une diminution graduelle dans l'acuïté de la vision, qui perdent même en partie la faculté de discerner nettement les diverses couleurs, chez lesquels le champ visuel subit une certaine restriction; ils n'accusent aucun trouble du côté des autres sens, de l'intelligence, du sentiment et du mouvement. Rien n'indique chez eux l'existence d'une affection cérébrale, et à l'ophthalmoscope on ne trouve aucune mo-

[1] *Edinburg. med. and surg. Journal*, t. XI, p. 274.

dification appréciable de la papille optique, de la rétine, de la choroïde. Si on les suit pendant des mois entiers, et que la vision ne s'améliore pas au bout de ce temps, on ne trouve pas plus d'altérations que le premier jour; il faut donc admettre qu'il est survenu chez eux une *modification moléculaire* de la membrane nerveuse de l'œil qui ne se révèle pas à nous, parce que nos moyens d'exploration sont limités. Cette variété d'amaurose rétinienne diffère de l'*asthénopie*, en ce que dans la dernière les malades lisent les caractères les plus fins, mais que la vue se fatigue promptement : elle mérite, jusqu'à nouvel ordre, le nom d'amaurose *nerveuse;* elle est le plus souvent rebelle aux diverses médications; celle qui réussit le mieux est la médication tonique et stimulante locale. Nous croyons devoir rapporter quelques exemples de cette variété :

Obs. CCLVI. *Amblyopie très-avancée à droite seulement. Aucune lésion à l'ophthalmoscope. Médication tonique et stimulante. Guérison prompte.* Mme Pinder, trente-cinq ans, se présente à la clinique le 21 mars 1865. Elle a sevré son enfant il y a trois semaines. Depuis quelques jours, elle a été prise d'un trouble très-marqué de l'*œil droit*, trouble qui est survenu tout à coup. Lorsque de cet œil elle regarde une personne placée vis-à-vis d'elle, elle n'aperçoit que les cheveux et le front; le reste de la face est tellement sombre qu'elle ne le voit pas. L'œil gauche est très-bon.

A l'examen ophthalmoscopique, fait avec le plus grand soin, nous ne découvrons aucune altération, ni d'un œil, ni de l'autre. (*Extrait mou de quinquina; fer réduit; onctions avec pommade strychnée sur les paupières droites.*)

Dès le 1er avril, la patiente peut lire, de l'œil droit, les lettres majuscules du numéro 20 de Jæger; le 5, elle déchiffre toutes les lettres du numéro 16; le 8, elle déchiffre le numéro 12; le 11 avril, elle lit assez bien, de l'œil malade, le numéro 7; le 26 avril, elle lit assez couramment le numéro 3. Enfin, le 3 mai, elle lit sans hésitation le numéro 2 de Jæger.

Obs. CCLVII. *Amblyopie très-avancée, datant de trois ans. Aucune lésion à l'ophthalmoscope.* Mme Elisabeth, quarante-neuf ans, sans profession, se présente à ma clinique, le 27 mars 1865. Elle nous rapporte que l'œil gauche a commencé à s'affaiblir *il y a deux ans*. En portant cet œil sur une page blanche, la patiente voit, depuis huit jours, un cercle grisâtre. L'œil droit a commencé à devenir moins bon, *il y a trois ans;* la malade nous dit qu'elle ne voit de cet œil qu'à travers un brouillard. Elle se plaint de diplopie. L'examen à l'ophthalmoscope, répété plusieurs fois, ne nous montre *aucune lésion.*

Le 1er avril, la patiente nous donne quelques nouveaux renseignements sur les sensations qu'elle perçoit. Les dimensions du cercle grisâtre, vu par l'œil gauche, varient suivant le point de l'espace qu'elle considère. En regardant une page blanche, elle dit voir le cercle jaune, avec un pourtour grenat; en regardant un rideau vert, le même cercle paraît blanc; sur un fond rose, il paraît jaune; le cercle ne se voit pas sur un fond noir. La malade déchiffre difficilement, de l'œil gauche, quelques lettres du numéro 18 de Jæger.

Obs. CCLVIII. *Amblyopie; papilles optiques pâles. Amélioration prompte par la médication tonique.* Leconte, trente-huit ans, apprêteur, se présente le 16 novembre 1864. Il a toujours eu la vue bonne jusque il y a deux mois; alors, il est

survenu, sans cause apparente, un affaiblissement de la vision qui depuis a été en augmentant. Le patient s'apercevait de l'affaiblissement de la vue, plutôt quand il était dans la rue que chez lui, parce que, dans le premier cas, il cherchait en vain à lire les enseignes.

Etat actuel. Diminution de la sensibilité rétinienne. Le patient ne peut lire que le numéro 4 de Jæger. Le numéro 11 ne peut être lu qu'à 60 centimètres, au lieu de $1^m,15$. Il n'y a ni myopie, ni hyperopsie. Cornée saine ; milieux réfringents transparents. Papille optique *très-pâle, blanchâtre; mais non blanche.* (*S'abstenir de tout exercice des yeux. Chaque matin 15 grammes de vin de quinquina. Fer réduit, 4 grammes en seize paquets, un paquet par jour. Frictions péri-orbitaires avec pommade au sulfate de strychnine.*)

Le 26 novembre, amélioration notable. Le patient lit assez couramment le numéro 3 de Jæger. Il lit le numéro 11 à 70 centimètres.

Le 30, il lit couramment le numéro 2 de Jæger. Il lit à près de 90 centimètres le numéro 11 de Jæger.

Le 3 décembre, il lit un peu le numéro 1. Il lit très-lentement le numéro 11 à 96 centimètres.

Le 14, l'amélioration persiste. Leconte déchiffre couramment le numéro 2 de Jæger. Il lit le numéro 11 à 85 centimètres.

•

Obs. CCLIX. *Amblyopie plus prononcée à droite qu'à gauche. Aucune altération à l'ophthalmoscope. Repos des yeux. Amélioration notable.* Mathieu, quarante-deux ans, tapissier, se présente le 17 mai 1865. Depuis trois à quatre semaines, il ressent un affaiblissement de la vision. Aujourd'hui il déchiffre assez difficilement le numéro 18 de Jæger avec l'œil droit ; le numéro 14 de Jæger avec l'œil gauche. A l'ophthalmoscope, nous ne constatons *aucune altération ni de la rétine, ni de la papille, ni de la choroïde.* Quelques stries opaques à la périphérie du cristallin ne peuvent entraver l'exercice de la vision. (*Purgatif; repos complet des yeux.*)

Dès le 24, amélioration de la vision à droite. Le 10 juin, Mathieu déchiffre assez bien le numéro 10 de Jæger avec les deux yeux ; de l'œil droit seul, il lit quelques lignes du numéro 14. (*Liniment avec baume de Fioraventi et alcool de romarin.*)

Le 5 juillet, le patient déchiffre lentement le numéro 5 de Jæger avec les deux yeux ; assez bien et lentement le numéro 9 avec l'œil droit seul. Enfin, le 12 juillet, il lit assez couramment le numéro 3 avec les deux yeux. La vision de l'œil droit est dans le même état que le 5.

Dans quelques amauroses rétiniennes, on observe un symptôme particulier qui dénote une perturbation de la sensibilité de la rétine. Dans l'état physiologique, le *maximum* de la sensibilité de cette membrane répond à la *tache jaune*, c'est-à-dire à l'extrémité de l'axe optique. A partir de ce point, la sensibilité va en diminuant du centre à la périphérie. Il en résulte que, pour bien distinguer les objets, nous faisons converger les axes optiques vers ceux-ci. Si, par le fait d'une altération quelconque de la rétine, certains points de la membrane ont conservé plus de sensibilité que la région de la *tache jaune*, les malades dirigent instinctivement l'objet de façon que l'image de cet objet se forme sur le point le plus sensible de la rétine. C'est ce qui arrive chez quelques amaurotiques. Lorsqu'on leur présente à lire une page imprimée en caractères plus ou moins gros, ils commencent

par diriger les axes optiques sur le mot qu'ils veulent déchiffrer. S'ils ne le voient pas suffisamment, *ils impriment au livre une série de mouvements d'inclinaison en divers sens,* jusqu'à ce qu'ils aient trouvé une situation qui permette à l'image du mot de se former sur une partie de la rétine douée encore d'une assez grande somme de sensibilité pour percevoir cette image.

Obs. CCLX. *Amaurose rétinienne datant de quinze mois. Aucune altération appréciable à l'ophthalmoscope. Médication tonique. Amélioration insignifiante.* M. Delcourt, âgé de trente-neuf ans, marchand de vins, se présente à ma clinique, le 5 avril 1865. La vue a commencé à baisser à droite, *depuis un an;* à gauche, depuis seulement *trois mois.* Actuellement, le patient ne peut lire, de l'œil droit, que le numéro 19 de Jæger; de l'œil gauche, que le numéro 11. A l'ophthalmoscope, *nous ne trouvons aucune lésion, ni de la papille, ni de la rétine, ni de la choroïde. Les milieux réfringents sont transparents. (Extrait de quinquina; fer réduit; onctions sur les paupières avec la pommade strychnée.)* Le 13, même état. *(Séton filiforme à la nuque.)*

Le 6 mai, Delcourt lit, de l'œil gauche, *quelques mots* du numéro 5 de Jæger; de l'œil droit, un ou deux mots du numéro 14, en *imprimant des oscillations* au livre. Du 13 mai au 5 juillet, aucune amélioration de la vision. Le 12 juillet, même état. L'examen ophthalmoscopique, fait avec le plus grand soin, ne révèle aucune lésion ni des membranes profondes de l'œil, ni de la papille.

ARTICLE V.

Amauroses sympathiques.

Il existe une certaine relation entre l'appareil nerveux optique et certains organes de l'économie; c'est probablement par l'intermédiaire du grand sympathique que s'établissent ces rapports. Les blessures de l'iris occasionnent parfois le vomissement; celui-ci survient facilement chez les sujets irritables qui regardent à travers un verre trop fort de *myope* ou de *presbyte.* On dit que quelques personnes sont affectées de mydriase, d'amblyopie et même de cécité pendant la digestion. Chez certaines femmes, on observe des obscurcissements de la vue, à l'approche de la menstruation. Brown Sequard[1] fait remarquer que l'amaurose peut être due à une irritation partant de tout nerf sensitif du corps, ou de certaines parties des centres nerveux. Il a vu l'amaurose produite de cette façon, chez les animaux, après une lésion traumatique de la moelle épinière. Ce qui caractérise, suivant ce physiologiste, l'amaurose sympathique, ou par action réflexe, c'est que : 1° elle ne se montre qu'après l'irritation qu'on en considère comme la cause; 2° qu'il n'y a pas d'altération du nerf optique ou des tubercules quadrijumeaux; 3° que l'accroissement ou la diminution de l'amaurose est en concordance parfaite avec l'accroissement ou la diminution de la cause supposée; 4° que l'amaurose guérit promptement ou s'améliore, quand la cause en est écartée.

[1] *The Lancet,* 13 juillet 1861.

C'est à la classe des amauroses sympathiques qu'il faut rapporter l'amaurose *vermineuse*. Des faits de ce genre avaient déjà été rapportés par Vandermonde et Wardrop. Les médecins contemporains ont noté l'existence de troubles visuels, chez des sujets d'âges divers, affectés d'*ascarides lombricoïdes* et *vermiculaires*, de *lombrics* et de *ténia*. D'après Scarpa, certaines amauroses ont pour point de départ un simple *embarras gastrique*. Peut-être y a-t-il lieu de rattacher au même groupe certaines amauroses qui surviennent dans le cours de la *grossesse*, qui ne se révèlent à l'ophthalmoscope par aucune lésion, et qui se dissipent lors de la parturition. On dit encore que certaines amauroses sont dues à des *affections du foie*, à la présence de *calculs dans la vessie*.

Sous le nom d'*amauroses trifaciales*, on a décrit des troubles visuels reconnaissant pour point de départ une altération des branches de la portion sensitive de la cinquième paire. C'est ainsi qu'on a cherché à rendre compte des amauroses qui surviennent à la suite de lésions traumatiques des nerfs frontaux et sous-orbitaires. Bien que, dans les cas de ce genre, il soit plus probable que la violence extérieure, en agissant sur le pourtour de l'orbite, a produit des désordres profonds de l'œil (t. I, p. 102), il faut néanmoins tenir compte de cette circonstance, qu'on a guéri un certain nombre d'amauroses par l'ablation de tumeurs situées sur le trajet de la branche ophthalmique de Willis.

Plusieurs observateurs ont noté la production d'amauroses à la suite d'une irritation des filets alvéolaires du nerf maxillaire supérieur et inférieur. Le docteur Hancock[1] a appelé l'attention sur l'amaurose sympathique de désordres dentaires. D'après lui, ces sortes de cas débutent d'une manière soudaine, et assez fréquemment les désordres dentaires ne causent aucune douleur. Les faits suivants en sont des exemples :

1° Un garçon de onze ans s'est trouvé aveugle en se réveillant, bien qu'il n'eût eu antérieurement aucune affection des yeux. Un mois après, on constate que les pupilles sont dilatées, immobiles, insensibles à l'action de la lumière que le patient ne distingue pas des ténèbres. En examinant les dents, Hancock les trouve excessivement serrées les unes contre les autres; il en extrait six, deux permanentes et quatre de première dentition; le soir même, l'enfant peut distinguer la lumière, et, le lendemain, les objets. Il sortit parfaitement guéri, dix-sept jours après son entrée.

2° Un campagnard entre à l'hôpital pour une perte complète de la vue de l'œil droit, datant de huit mois. Le début en a été subit et n'a été précédé ni de douleurs, ni de mouches volantes, ni d'étincelles; il ne peut distinguer le jour de la nuit; pupilles dilatées et immobiles. Divers traitements ont été employés sans succès. La deuxième molaire supérieure droite est cariée; elle est extraite, et le lendemain, le malade commence à voir les objets. Au bout de quelques jours, il est guéri, sans avoir subi d'autre traitement.

[1] *The Lancet*, janvier 1859.

ARTICLE VI.

Amauroses spéciales.

Nous comprenons dans ce groupe l'*amblyopie congénitale*, la *pigmentation rétinienne*, l'amaurose par *embolie de l'artère centrale de la rétine*, l'amaurose *albuminurique* et la *diabétique*.

1° AMBLYOPIE CONGÉNITALE.

L'amblyopie congénitale est une affection plus commune qu'on ne le croit généralement. Un grand nombre de personnes qui se croient affectées simplement de *myopie*, qui disent avoir la *vue basse*, ont, en réalité, une *impuissance congénitale* de l'appareil nerveux optique, ce qui ne veut pas dire que la *myopie* ne peut compliquer cet état morbide.

Les sujets se plaignent de ne pouvoir distinguer les objets un peu éloignés. Leur présente-t-on à lire des caractères d'imprimerie ordinaires, ils regardent de très-près la page imprimée. Ils ne peuvent déchiffrer les caractères les plus fins de l'échelle de Jæger. Parfois, les verres *concaves* ou *convexes* améliorent un peu la vision ; le plus souvent cette épreuve donne un résultat négatif. Il existe donc une diminution plus ou moins notable dans l'*acuité de la vision;* aussi quelques-uns des malades ne peuvent-ils se conduire seuls, le soir, dans les rues.

On constate parfois une sensibilité inégale des diverses portions de la rétine. Tel est le cas d'un homme de trente-deux ans, qui m'a consulté récemment, et qui présente une amblyopie congénitale de l'œil droit seulement, avec un léger strabisme convergent de ce côté. De l'œil affecté, il voit les objets placés à sa gauche et à sa droite. Il ne voit que confusément les objets placés en face de l'œil, la distance de l'objet étant égale dans les trois positions.

Le plus communément, l'inspection ophthalmoscopique ne révèle aucune lésion appréciable. Babiol, âgé de quatorze ans, me consulte, le 26 janvier 1865, pour savoir s'il peut entrer, comme apprenti, dans un atelier d'imprimerie. Pour lire des caractères d'impression ordinaires, il est obligé de placer le livre près de ses yeux. Il n'arrive pas à déchiffrer le numéro 1 de l'échelle de Jæger. Il ne distingue rien avec des verres *concaves* n° 8. A l'ophthalmoscope, aucune lésion apparente, ni de la papille, ni de la rétine, ni de la choroïde.

Chez d'autres sujets, on constate tous les signes de l'*atrophie des nerfs optiques* à un degré plus ou moins avancé.

Obs. CCLXI. *Amblyopie congénitale des deux côtés, plus prononcée à droite qu'à gauche. Atrophie des nerfs optiques.* M. O***, âgé de vingt-sept ans, élève en médecine, me consulte le 7 juin 1861. Il a toujours eu la vue mauvaise, et a cherché inutilement des lunettes pour améliorer la vision. De l'œil *gauche*, il lit le numéro 1 de Jæger, à 13 centimètres. Il peut lire le numéro 8, jusqu'à la distance

de 30 centimètres. Il ne distingue pas les traits des personnes qui passent de l'autre côté de la rue, d'une manière suffisante pour les reconnaître. Pour arriver à ce dernier résultat, il est obligé de mettre devant l'œil un verre concave n° 12. De l'œil *droit* il ne peut distinguer, au point de le lire, que le numéro 5 de Jæger. Il lit le numéro 8 à 14 centimètres de distance. S'il éloigne le livre davantage, il ne voit plus. Tous les caractères d'imprimerie de l'échelle, depuis le numéro 5 jusqu'au numéro 16, lui paraissent recouverts comme d'un voile. Les verres concaves n° 12 à n° 6 n'apportent pas la moindre amélioration à la vision.

A l'ophthalmoscope, la papille de l'œil *gauche* présente cette couleur blanche éclatante que l'on trouve dans l'atrophie des nerfs optiques. Elle est riche en vaisseaux, ainsi que la rétine. Il n'existe pas d'altération du pigment choroïdien. A *droite*, la papille est un peu irrégulière, à diamètre transversal plus étendu que le vertical ; de la même teinte blanche éclatante qu'à gauche ; riche en vaisseaux ainsi que la rétine. Pas d'altération du pigment choroïdien. Des deux côtés, le fond de l'œil présente une teinte rosée.

Chez une petite fille, âgée de douze ans, sœur d'une actrice de Paris, la vision est tellement mauvaise, que l'enfant arrive difficilement à épeler les lettres du numéro 16 de Jæger, en mettant le livre à la distance de 5 centimètres. Il lui est impossible d'assembler les lettres et de prononcer un mot entier instantanément. Elle ne reconnaît pas les objets usuels, au delà de 40 centimètres de distance. Des verres concaves et convexes n'améliorent en rien la vision. La papille optique est petite et offre, dans une bonne portion de son étendue, la couleur blanche éclatante, indice certain d'une atrophie de la portion médullaire du nerf optique.

Lorsqu'on est consulté pour une affection de ce genre, on cherche d'abord si des verres *concaves* d'un numéro moyen (20 à 30) améliorent la vision, sans fatiguer celle-ci. Dans ce cas, on en permet l'usage pour lire, écrire ou coudre. On recommande des frictions excitantes autour de l'orbite et sur les paupières ; on prescrit un régime tonique et fortifiant, des affusions froides sur la région orbitaire. L'électrisation de l'œil ne m'a donné aucun résultat satisfaisant. Chez les jeunes enfants, on ajoute l'exercice méthodique des yeux. Si on constate à l'ophthalmoscope une véritable atrophie de la papille, il y a peu à compter sur les ressources précédentes.

3° PIGMENTATION RÉTINIENNE.

Cette affection est encore appelée *rétinite pigmentaire, état tigré* de la rétine, parce que cette membrane a une apparence tachetée comme la peau du tigre ; *morbus arianus*, parce que, à l'époque où la maladie n'était pas encore bien connue, de Græfe l'a observée sur un marquis espagnol nommé Ariani : elle est caractérisée par un dépôt plus ou moins abondant de cellules pigmentaires à la surface et dans l'épaisseur de la rétine.

Anatomie pathologique. Des yeux atteints de pigmentation rétinienne ont été disséqués par Donders [1], Junge [2], Schweigger [3]. Si on ajoute à ces

[1] *Archiv. für Ophth.*, t. III, 1re part., p. 139. — [2] *Annal. d'oculist.*, t. XLV, p. 265. *Archiv. für Ophth.*, t. V, 1re part., p. 96.

détails quelques-uns de ceux que révèle l'examen à l'ophthalmoscope, on est conduit aux résultats suivants : la rétine présente un réseau irrégulier de cellules pigmentaires, semblables à celles de la choroïde, soit dans toute son étendue, soit dans une partie. Elle est plus ou moins *atrophiée :* quelquefois, la couche des bâtonnets a disparu ; d'autres fois, tout le tissu rétinien manque autour des vaisseaux pigmentés qui sont en rapport immédiat avec la choroïde, et les couches nerveuses sont remplacées dans ces points par une espèce de détritus. Dans un cas, la rétine, depuis l'*ora serrata* jusqu'à l'équateur de l'œil, ne présentait aucun de ses éléments caractéristiques ; elle était remplacée par une membrane trouble, jaunâtre, renfermant des amas pigmentaires, des fibres, des cellules, des noyaux et des nucléoles de nature indéterminée. Dans un autre, il existait une membrane vasculaire, adhérant à la rétine, formée de fibres minces ramifiées, à noyaux, pointillée et striée de pigment. Les vaisseaux de la rétine sont rétrécis et même oblitérés ; les parois de l'artère centrale et de ses principales branches sont épaissies et renferment des grains calcaires ; l'artère ophthalmique a offert une dégénérescence athéromateuse ; la papille est atrophiée, déprimée ; les vaisseaux qui la parcourent sont entourés de pigment. Dans un cas, Donders a trouvé, aux environs de l'*ora serrata*, des lignes pigmentaires formées de corpuscules *colloïdes* enveloppés de pigment. Le stroma de la choroïde, la couche pigmentaire de cette membrane, peuvent être atrophiés, les vaisseaux oblitérés dans certains points. Cette dernière disposition est manifeste sur la figure 12 de la planche III (voir t. I) : là, en effet, les espaces intervasculaires de la choroïde sont plus grands que dans l'état normal, et l'on constate très-bien l'oblitération de quelques-uns de ces vaisseaux à la teinte grisâtre contrastant avec la couleur rouge des autres portions. Le pigment choroïdien est ici plus abondant que dans un œil sain, et c'est là ce qui donne à l'image du fond de l'œil la teinte ardoisée. La sclérotique peut être amincie, les procès ciliaires atrophiés, l'iris présenter des traces d'inflammation caractérisée par des synéchies postérieures. Le cristallin offre souvent des opacités irrégulières, sur lesquelles nous reviendrons.

Causes. La pigmentation rétinienne est une maladie héréditaire. Mooren[1] cite une famille dans laquelle, sur huit enfants, il y en eut quatre atteints de cette affection. Le même auteur a invoqué l'influence de l'habitation dans des contrées humides, marécageuses. Liebreich [2] a fait ressortir le rôle que jouent les *mariages consanguins*. On sait l'influence exercée par ces sortes d'alliances sur la production du crétinisme, de l'idiotie, de la surdi-mutité. La rétinite pigmenteuse se rencontre dans une proportion plus forte chez ces individus que chez ceux qui ne sont pas atteints de l'une de ces infirmités. Ainsi, sur 50 idiots, il y en avait 3 ; chez l'un de ces derniers, les renseignements ont fourni ce résultat, que le père et la mère sont cousins et descendent d'une famille noble où, depuis longtemps, les parents se marient entre eux. Sur 341 *sourds-muets* qui sont à Berlin, 241 ont

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XLI, p. 21. — [2] *Annal. d'oculist.*, t. XLV, p. 201. *Deutsche Klinik*, 1861, n° 6. *Archives génér. de médecine*, février 1862.

été examinés à l'ophthalmoscope ; 14 présentent la pigmentation rétinienne, proportion considérable, puisque, d'après les recherches de Liebreich, toute la ville de Berlin ne renferme peut-être, en tout, que de 20 à 30 sujets affectés de cette maladie. Sur les 14 sourds-muets atteints de rétinite pigmenteuse, 8 sont israélites ; or, on sait que les mariages consanguins sont fréquents parmi les juifs. Dans 5 cas, sur les 14 qui viennent d'être rappelés, les parents étaient consanguins ; dans 7, ils ne l'étaient pas ; dans 2, les renseignements ont été insuffisants. Dans l'établissement des enfants sourds-muets de Paris, Liebreich a trouvé 7 cas de rétinite pigmenteuse : 3 de ces enfants étaient issus de germains. Sur 18 sujets non atteints de surdi-mutité, et affectés de rétinite pigmenteuse, il a constaté qu'il y en avait 8 nés de mariages entre cousins, 5 issus de parents non consanguins : 5 autres n'ont pu donner de renseignements. En Russie, la rétinite pigmenteuse est très-rare chez les sourds-muets, ce qui tient probablement à la prohibition religieuse des mariages consanguins, observée par les catholiques grecs.

Symptômes. La maladie débute dans l'enfance ou plus tard. La plupart des sujets disent qu'ils n'ont jamais eu de bons yeux. Il en est qui se plaignent d'abord d'obscurcissements passagers de la vision sous l'influence d'une lumière vive ou de l'impression d'objets brillants. Plus tard, ils éprouvent un sentiment de pression, de tension, de fatigue dans le fond de l'orbite. Dans la journée, ils ont des sensations lumineuses subjectives. Il arrive un moment où ils ne peuvent plus se conduire après le coucher du soleil. En général, il y a une diminution concentrique de l'étendue du champ visuel, c'est-à-dire que celui-ci se rétrécit de la périphérie vers le centre. A. de Græfe [1] a remarqué que le champ visuel, tout en se rétrécissant concentriquement, conserve la forme arrondie, tandis que, dans l'amaurose avec excavation du nerf optique, le champ visuel diminue et prend presque toujours une forme allongée. La pigmentation est, d'après le même ophthalmologue, en rapport avec la diminution progressive du champ visuel, c'est-à-dire qu'elle se fait par cercles concentriques de l'*ora serrata* vers la papille ; plus la maladie est avancée, plus la pigmentation se rapproche du centre de la rétine. D'après nos propres observations, ce phénomène n'est pas constant. Si le champ de la vision se rétrécit de la périphérie vers le centre, c'est que la rétine subit une autre altération que l'infiltration pigmentaire, ainsi qu'on en peut juger par l'inspection des vaisseaux de cette membrane qui diminuent de calibre ou même s'oblitèrent en partie. Du rétrécissement du champ visuel résulte une autre conséquence, c'est que, à une certaine période, les malades sont privés de la faculté de voir les objets placés de côté. N'embrassant qu'une étendue restreinte des objets placés en face d'eux, ils sont obligés, pour les voir, d'imprimer sans cesse à leurs yeux des mouvements de droite à gauche et de gauche à droite. Mooren [2] a reconnu que l'*acuïté* de la vision n'est nul-

[1] *Archiv. für Ophth.*, t. IV, 2e part., et *Annal. d'oculist.*, t. XLV, p. 186. — [2] *Annal. d'oculist.*, t. XLI, p. 23.

lement en rapport avec l'étendue du champ visuel ; il a rencontré des sujets dont le champ visuel est restreint et qui lisent les caractères les plus fins ; d'autres, qui, avec un champ visuel trois ou quatre fois plus grand, peuvent à peine reconnaître le numéro 14 de Jæger.

A l'ophthalmoscope, on reconnaît des altérations qui varient d'après le degré de la maladie. Au début, on voit à la surface de la rétine de petites taches d'un brun sale ou noires, déchiquetées à la circonférence, suivant le trajet des vaisseaux de la rétine ; quelques-unes sont comme à cheval sur ces vaisseaux. Le fond de l'œil a conservé la couleur rosée ; la vascularisation de la rétine n'a pas subi de changements ; la papille offre les dimensions et la couleur ordinaires.

A un degré plus avancé, la papille optique est très-pâle, les vaisseaux en sont exigus ; parfois ils ont en partie disparu ; la vascularisation de la rétine a notablement diminué. La rétine est couverte d'une foule de petites plaques noirâtres qui envoient des prolongements en divers sens, se rejoignant les uns les autres, d'où résulte une espèce de réseau à mailles plus ou moins serrées. Les taches de la rétine rappellent l'aspect des corpuscules osseux vus au microscope. Le fond de l'œil n'a plus cette teinte rosée qui est l'indice de l'état normal. L'image ophthalmoscopique peinte sur la lentille est, en effet, d'un gris rougeâtre sale, ou même d'une teinte ardoisée (pl. III, fig. 12). Ces dernières particularités prouvent que la choroïde elle-même a subi des altérations graves. On constate en effet, dans quelques cas, que les vaisseaux de la choroïde sont oblitérés, atrophiés. Cette disposition est manifeste sur la figure 12 de la planche III. L'éclairage latéral à la lampe, l'examen de l'œil avec le miroir font reconnaître, chez la plupart des sujets, des opacités irrégulières du cristallin.

Marche. Terminaisons. La pigmentation de la rétine est une affection à marche lente. Mooren et Donders pensent qu'elle met de vingt à trente ans pour se terminer par la cécité complète. Elle se complique parfois beaucoup plus tôt de phénomènes qui abolissent rapidement la vision. Tel est le cas d'un sujet qui a été soumis à mon observation :

Obs. CCLXII. *Pigmentation de la rétine. Cécité complète survenue promptement.* Chauveau, âgé de vingt ans, meunier, se présente à ma clinique, le 15 octobre 1863. Il raconte n'avoir jamais eu de bons yeux. Il y a un an, il a perdu complétement la vue, au point de ne plus pouvoir se conduire, dans *l'espace de deux jours*. Des sangsues appliquées derrière les oreilles, des purgatifs n'ont produit aucun amendement.

Aujourd'hui, lorsqu'on le place en face du grand jour, il ne voit qu'un brouillard. Il n'aperçoit même pas l'ombre de la main que l'on fait passer devant les yeux. La lumière du jour le gêne néanmoins, et le porte à fermer les yeux, en même temps qu'il est pris d'un peu de larmoiement. Les yeux sont sains en apparence, les mouvements du globe sont normaux ; la santé générale est bonne.

Par l'éclairage latéral à la lampe, on constate qu'il existe, dans l'épaisseur du cristallin gauche seulement, plusieurs petits points opaques, disséminés particulièrement à la périphérie de la lentille.

Avec le miroir, le fond de l'œil, au lieu de paraître rosé, est d'une teinte gri-

sâtre. Avec le miroir et la lentille, on reconnaît que la papille est pâle, les artères ont des dimensions plus exiguës que dans l'état normal; sur la rétine, la vascularisation est notablement diminuée. L'image ophthalmoscopique est d'un gris rougeâtre sale; elle présente un nombre considérable de *petites taches noirâtres*, disséminées irrégulièrement. Quelques-unes de ces taches sont comme à cheval sur les vaisseaux rétiniens. En plusieurs points, elles sont réunies entre elles par des stries de même couleur. Elles ressemblent assez bien aux corpuscules osseux vus au microscope.

Dans le cours de la rétinite pigmenteuse, on constate aussi parfois la production d'un décollement de la rétine, d'hémorragies de cette membrane, l'opacité du corps vitré. Rien de plus commun, comme nous l'avons déjà fait entrevoir, qu'un trouble du cristallin, une cataracte de mauvaise nature, à laquelle il faut bien se garder de toucher dans ces cas.

Obs. CCLXIII. *Rétinite pigmenteuse compliquée de cataractes.* Favre, âgé de cinquante-sept ans, cartonnier, se présente à ma clinique, depuis plusieurs mois, à des intervalles éloignés, pour solliciter une opération de cataracte. Le 23 décembre 1863, il nous apprend que, de tout temps, il avait de la peine à se conduire le soir, dans les rues. Depuis dix à douze ans, la vue a baissé. L'œil gauche est le siége d'une petite opacité *capsulaire antérieure*, et d'une autre *opacité* profonde, à concavité antérieure, résidant soit dans les couches corticales profondes, soit dans la demi-capsule postérieure. A l'ophthalmoscope, la papille est pâle; on y découvre seulement un vaisseau qui se porte en haut, un autre qui se porte en bas. Toute la face interne de la rétine est couverte d'une foule de *petites plaques noirâtres*, qui envoient des prolongements en divers sens, qui se rejoignent même, par places, les unes avec les autres. L'œil droit présente une petite opacité capsulaire antérieure; une autre opacité autour du noyau, qui ne permet pas d'explorer à l'ophthalmoscope l'état de la rétine. Je déclare formellement à ce malade que ses cataractes ne sont pas opérables.

Nature de la maladie. Des opinions diverses ont été émises sur la nature de la pigmentation rétinienne. La plupart des auteurs en placent le point de départ dans une phlegmasie des membranes profondes de l'œil. Mooren ne voit dans le pigment rétinien qu'une transformation de la matière colorante du sang; pour Quaglino, il y a une perversion de la nutrition qui permet au pigment choroïdien de passer à travers la rétine; c'est également, à peu de chose près, l'opinion de Deval. Si on se reporte à ce qui a été dit précédemment des symptômes et des altérations anatomiques de la pigmentation rétinienne, on reconnaît que celle-ci est une affection complexe, dans laquelle l'élément inflammatoire joue un rôle incontestable.

Le dépôt de pigment proprement dit sur la rétine semble ici un épiphénomène, et ce qu'on a décrit sous le nom de *pigmentation rétinienne* n'est qu'une variété de *rétino-choroïdite*.

Diagnostic. La pigmentation rétinienne est facile à reconnaître; c'est avec certaines choroïdites qu'on peut seulement la confondre. On ne prendra pas les taches de la rétine pour des amas de pigment choroïdien, en faisant attention que, dans la rétinite pigmenteuse, les dépôts pigmen-

de la *macula* et son pourtour sont envahis par une *opacité grisâtre* ou *lactescente*, qui donne l'idée d'une sorte de voile étendu sur la rétine. A une époque plus avancée, ce trouble lactescent disparaît; le fond de l'œil a repris son éclat et sa coloration, comme dans l'état normal. La circulation rétinienne se rétablit, mais la vision n'est pas recouvrée. Plus tard encore, il arrive à la rétine ce qui se passe pour tous les organes qui cessent de fonctionner : ils s'atrophient. Les artères diminuent graduellement de calibre, et la papille optique prend cette couleur blanche caractéristique qui est l'indice certain d'une atrophie du tronc nerveux.

Diagnostic. Il est fondé sur l'ensemble des signes subjectifs et objectifs que nous avons énumérés : abolition subite de la vision; modification spéciale de la rétine au pourtour de la tache jaune; point rouge central de la *fovea;* état de vacuité des artères qui renferment aussi parfois des ailots opaques; circulation spéciale dans les veines rétiniennes; coexistence très-fréquente d'une affection organique du cœur.

Marche. Terminaison. La maladie se termine toujours par la cécité complète; si, dans quelques cas, les moyens thérapeutiques mis en usage contre elle ont produit une amélioration, celle-ci a été insignifiante et de courte durée.

Traitement. On a employé les émissions sanguines locales et une médication dérivative, ce qui a procuré une légère amélioration momentanée. A. de Græfe n'a pas obtenu de meilleurs résultats par l'iridectomie. Les frictions excitantes sur l'orbite, l'électrisation de l'œil, pour stimuler la circulation de l'organe, ne m'ont donné aucun résultat satisfaisant.

Obs. CCLXIV. *Embolie de l'artère centrale de la rétine et probablement des artères ciliaires courtes postérieures. Atrophie consécutive du nerf optique.* X***, âgé de soixante ans, ancien officier, avait la vue bonne des deux côtés. Il se servait, pour lire, de verres convexes n° 16. Pendant son séjour en Afrique, en 1841, il a été pris plusieurs fois d'une abolition de la vision, qui se rétablissait au bout de quelques heures.

Le 15 mars 1864, dans la soirée, il se plaint tout à coup d'apercevoir un nuage devant l'œil droit; ce nuage est entremêlé de quelques lueurs, devient de plus en plus épais, et, au bout de quelques minutes, la vision est complétement abolie à droite.

Le lendemain, X*** m'est envoyé par son médecin, le docteur Fleury. De l'œil gauche, le patient lit des caractères d'imprimerie ordinaires, en se servant de verres convexes n° 16. L'examen ophthalmoscopique montre une papille rosée, un fond d'œil rosé, une rétine parcourue de vaisseaux sanguins d'un calibre ordinaire.

A droite, la vision est abolie. X*** ne distingue qu'une légère lueur, à sa droite, en portant l'œil fortement en dehors. S'il regarde de face, il est dans les ténèbres. A l'ophthalmoscope, le fond de l'œil présente une pâleur qui contraste avec la couleur rosée du fond de l'œil opposé. La papille est normale, les vaisseaux qui la parcourent, ceux de la rétine sont *filiformes;* quelques-uns même paraissent vides de sang. En dedans de la papille (image renversée), à la place occupée par la *macula*, on aperçoit une petite tache rouge. (*Repos des yeux; médication purgative; pédiluves.*)

Le 24 mars, le fond de l'œil droit est moins pâle, excepté en dedans (image

renversée). Les vaisseaux de la rétine sont en partie remplis par du sang. La tache rouge correspondant à la *macula* est moins accentuée qu'il y a huit jours. Même état de la vision. (*Onctions sur les paupières avec un liniment excitant.*)

Le 31, il distingue l'ombre de ma figure en regardant de face; il lui est impossible de reconnaître aucun objet. A l'ophthalmoscope, la moitié inférieure de la rétine semble comme voilée; les vaisseaux sont remplis de sang. La tache rouge de la *macula* persiste.

Le 4 avril, même état de la vision; le patient ne distingue le jour qu'en portant l'œil fortement en dehors. La moitié externe de la rétine (image renversée) est claire, pendant que la moitié interne et inférieure présente un certain trouble. Les vaisseaux de la rétine sont plus ténus que dans l'œil opposé. Dans l'œil *gauche*, je constate deux petits foyers hémorragiques de la rétine. (*Électrisation de l'œil droit.*)

Le 14, le champ visuel s'agrandit un peu, tout en restant aussi sombre. En regardant fortement à droite, le patient distingue des clous dorés d'une porte battante et la main de sa femme qui, à un moment donné, vient masquer les clous. Pendant la séance d'électrisation, il accuse, pour la première fois, la sensation d'une étincelle.

Le 9 juin, même état de la vision. Papille rosée; vaisseaux rétiniens normaux; deux petits foyers hémorragiques de la rétine en bas et en dedans de la papille.

Le 24 août, pas de changement dans la faculté sensitive de la rétine. La moitié inférieure de la papille présente la nuance blanchâtre propre à l'atrophie du nerf optique. Les artères du disque sont manifestement en voie d'atrophie.

4° AMAUROSE ALBUMINURIQUE.

Les troubles de la vision dans l'albuminurie avaient été remarqués et signalés par Bright, Addison, Simpson, Rayer. Ces faits n'ont attiré l'attention des pathologistes qu'à l'époque où Landouzy[1] en fit ressortir la fréquence. Le savant médecin de Reims affirmait que l'affaiblissement de la vue est un symptôme presque constant dans cette maladie, qu'il en est même le signe *initial*, avant l'invasion des autres accidents; que l'amaurose disparaît et revient en même temps que le dépôt albumineux des urines. On verra plus loin qu'il y a une certaine exagération dans ces opinions. Toutefois le professeur Forget[2] ne tarda pas à les confirmer, au moins en partie. Jusqu'à ce que l'ophthalmoscope eût été introduit dans la pratique, on s'en tenait à des hypothèses sur la véritable nature de l'amaurose albuminurique. Landouzy n'ayant trouvé, dans aucun cas, aucune altération, ni dans les yeux, ni dans les nerfs optiques, ni dans le cerveau, examinés après la mort, en était réduit à faire des conjectures sur la cause de l'affaiblissement de la vision; il croyait à une altération du système nerveux ganglionnaire. Les recherches ophthalmoscopiques de Turk[3], Lécorché[4], Desmarres[5], Theile[6], Heymann[7], de Græfe[8], Lie-

[1] *Comm. à l'Acad. des sciences*, octobre 1849. — [2] *Annal. d'oculist.*, t. XXII, p. 180. — [3] *Zeitschrift der Gesells. der Aerzte zu Wien*, 1850, p. 4. — [4] *Thèses de Paris*, 1858, n° 150. — [5] *Maladies des yeux*, t. III, p. 516. — [6] *Annal. d'oculist.*, t. XXXI, p. 233. — [7] *Archiv. für Ophthal.*, t. II, 2e part., p. 137. — [8] *Annal. d'oculist.*, t. XLIX, p. 137.

suite d'une chute du corps de la hauteur de cinq à six mètres : l'humérus avait été fracturé. A partir du moment de l'accident, la santé générale s'altéra ; il y eut de la dyspepsie, de l'amaigrissement et de la polyurie, avec présence d'une quantité énorme de sucre dans les urines. La lésion traumatique présumée du bulbe rachidien a-t-elle bien été la cause du diabète, comme le pense Testelin, ou bien y a-t-il eu simple coïncidence entre le développement du diabète et la chute du malade ?

Le traitement doit s'adresser au diabète. L'amaurose sera combattue par des moyens différents, suivant qu'elle se présente sous la forme asthénique ou sthénique. (Voir plus loin, *Traitement de l'amaurose.*)

Traitement de l'amaurose.

Au point de vue pratique, l'amaurose peut être divisée en *sthénique* et *asthénique*. L'amaurose *sthénique, hyperhémique* ou *congestive*, est, comme ces noms mêmes l'indiquent, le résultat d'une congestion franche ou sourde vers le cerveau ou vers l'œil. L'amaurose qui survient en cas de congestion de l'encéphale, d'hémorragie de la rétine, en sont des variétés. Il y a alors compression de l'appareil nerveux optique par l'afflux d'une quantité trop considérable de sang ; il peut y avoir désorganisation partielle de l'appareil nerveux lorsque le raptus est assez considérable pour produire une déchirure des fibres nerveuses. L'amaurose *asthénique, adynamique* ou *torpide* est le résultat d'une faiblesse, d'un état d'inertie de l'appareil nerveux optique, soit que cela tienne à ce que le sang ait perdu ses qualités excitantes pour l'action de l'influx nerveux, soit que la substance nerveuse ait déjà subi une altération qui mène à l'atrophie. Il faut rattacher à ce groupe l'amaurose des chlorotiques et certaines amauroses rétiniennes, sans altération appréciable à l'ophthalmoscope (p. 445). On comprend, du reste, que l'amaurose *asthénique* peut succéder à l'amaurose *congestive*, tandis que, dans d'autres cas, elle s'établit d'emblée sous la première forme.

En général, il est facile de reconnaître ces deux grandes classes d'amauroses, d'après l'ensemble des symptômes qui les accompagnent. L'amaurose *sthénique* se montre chez les sujets robustes, d'un tempérament sanguin, à teint coloré ; ils accusent parfois de la *photophobie ;* ils se plaignent de vertiges lorsqu'ils regardent des corps brillants ; ils voient mieux à un demi-jour. Ils éprouvent souvent des maux de tête, des bourdonnements d'oreilles, des vertiges, parfois des éblouissements. Il en est qui ont de la *photopsie*, de la *myodésopsie*. Chez eux, la pupille est souvent contractée, la chambre antérieure rétrécie ; les vaisseaux de la conjonctive sont congestionnés ; quelquefois les globes deviennent plus saillants, ce qui tient probablement à une hyperhémie du tissu cellulo-adipeux du fond de l'orbite. Dans l'amaurose asthénique, les malades sont pâles, cachectiques ; la vision est meilleure au grand jour ; il n'y a pas de *photopsie*, mais souvent de la *myodésopsie* par suite de l'anesthésie de points très-limités de la rétine. L'amaurose sthénique est exaspérée par la médication excitante ; l'asthénique par une médication débilitante.

Avant d'instituer un traitement, on cherche à déterminer l'espèce d'amaurose et la cause du mal. L'examen de l'œil à l'ophthalmoscope apprend à connaître s'il existe une lésion appréciable de la rétine, une atrophie commençante ou confirmée des nerfs optiques; l'interrogatoire du malade sur ses antécédents, l'étude attentive des symptômes concomitants fournissent des renseignements d'une grande utilité.

PREMIER CAS. L'AMAUROSE EST SURVENUE BRUSQUEMENT ; L'EXAMEN DE L'ŒIL A L'OPHTHALMOSCOPE NE FAIT DÉCOUVRIR AUCUNE LÉSION DES MEMBRANES PROFONDES ; LA PAPILLE EST NORMALE. Presque toujours l'altération de la vision est due alors à une congestion, à un ramollissement ou à une apoplexie cérébrale, quelquefois à la formation d'une embolie de l'artère centrale de la rétine (p. 456). En cas de congestion, de ramollissement ou d'apoplexie cérébrale, les malades ont éprouvé d'autres symptômes, tels qu'étourdissements, perte de connaissance, hémiplégie. Il ne sera question ici que du traitement à mettre en usage dans les trois derniers cas. On recherche si l'altération cérébrale ne se rattache pas à la *suppression de quelque flux périodique* ou *habituel;* ainsi, chez la femme, on s'enquiert de l'état de la *menstruation*. Celle-ci a-t-elle été interrompue, on institue une médication propre à rappeler les règles ou à suppléer l'écoulement cataménial : cataplasmes chauds sur le ventre, bains de siége chauds et irritants, sinapismes à la partie interne des cuisses, sangsues aux grandes lèvres. Si les règles ont cessé de paraître depuis un certain nombre de mois et que les femmes soient exemptes de chlorose, d'affection organique de l'utérus; si elles ne sont pas arrivées à l'âge critique, on aura recours aux *emménagogues*. Dans ce cas, une saignée du bras, ou une application de sangsues aux parties génitales, feront cesser momentanément les phénomènes de congestion encéphalique. S'agit-il d'une suppression d'*hémorroïdes*, on cherche à les rappeler par les applications de sangsues à l'anus, des fumigations d'eau bouillante simple ou vinaigrée; par l'administration à l'intérieur de l'*aloès*, du *soufre*. Si l'amaurose s'est déclarée après la suppression d'une *épistaxis* habituelle, on aura recours aux applications de sangsues ou aux *scarifications* de la *pituitaire*. Une *éruption cutanée* aiguë ou chronique a-t-elle été supprimée, on cherche à la rappeler par une médication excitante locale : *bains de vapeurs*, *frictions irritantes*. Un *ulcère* datant de plusieurs années s'est-il cicatrisé, on applique sur la région qu'il occupait un *vésicatoire*, qu'on convertit en *cautère*. Y a-t-il eu *suppression* d'une *transpiration habituelle*, telle que la sueur des pieds, on recommande aux malades de se garantir de tout refroidissement des membres inférieurs, de porter des bas de laine recouverts extérieurement de chaussons de taffetas gommé; de saupoudrer la partie inférieure des bas de farine de moutarde, ou d'un mélange de deux parties de chaux et d'une partie de sel ammoniac; de frictionner la plante des pieds avec un liniment de camphre et d'ammoniaque; de prendre des bains de sable chaud ou des bains de vapeurs aromatiques locaux.

Quelle que soit la cause réelle ou présumée de l'amaurose qui se déclare

dans les conditions précédentes, si l'état général le comporte, c'est-à-dire s'il existe des signes de *pléthore*, on pratique une saignée du bras. En l'absence de ces symptômes, il est préférable d'avoir recours à une médication dérivative : purgations répétées (poudre de rhubarbe et poudre d'aloès, 1^{gr},50 de chacune, en dix paquets, dont on prend un seul par jour) ; bains de pieds sinapisés; *ventouses sèches* sur le trajet de la colonne vertébrale. Les *mercuriaux* sont préconisés par quelques praticiens. Deval rapporte des faits de guérison par le *sublimé* à petites doses ; d'après lui, ce médicament agit en déterminant la résolution d'obstacles divers, d'épanchements crâniens ou autres qui produisent les troubles visuels.

Lorsque l'amaurose persiste pendant un certain temps, on substitue aux moyens précédents la *médication excitante* (voir plus loin). Dans ce cas aussi, une révulsion puissante à la nuque, par un *séton* ou un *cautère*, pourra améliorer le mal.

DEUXIÈME CAS. L'AMAUROSE EST SURVENUE BRUSQUEMENT ; L'EXAMEN DE L'ŒIL A L'OPHTHALMOSCOPE FAIT DÉCOUVRIR UNE LÉSION DES MEMBRANES PROFONDES. On trouve alors tantôt une hémorragie, tantôt un décollement de la rétine. Les médications à mettre en usage ont été exposées précédemment (p. 405 et suiv.).

TROISIÈME CAS. L'AMAUROSE SURVIENT LENTEMENT ; L'OPHTHALMOSCOPE NE FAIT DÉCOUVRIR AUCUNE LÉSION, NI DE LA RÉTINE, NI DE LA PAPILLE OPTIQUE, NI DE LA CHOROÏDE. La médication à employer appartient à celle des amauroses asthéniques. On s'enquiert de la cause présumée des troubles visuels. Chez la femme, on recherche s'il existe une *chlorose* ; on s'informe, chez l'homme, s'il y a des *pertes séminales*, si des *excès vénériens* ont précédé l'apparition du mal ; on n'oubliera pas de rechercher si le malade exerce une profession de nature à provoquer l'amaurose. Tous ces documents fourniront de précieuses indications pour la thérapeutique.

L'amaurose des *chlorotiques* réclame une médication reconstituante énergique dont le *fer* est la base ; cet agent est donné sous diverses formes, qu'on varie à divers intervalles ; en même temps, on recommande une *nourriture analeptique*, des *affusions d'eau froide* sur tout le corps, l'exercice au grand air. Le plus souvent, ce mode de traitement réussit à améliorer la vision qui peut revenir à l'état normal. Parfois, il en est autrement : Cunier[1] rapporte l'histoire d'une religieuse, âgée de vingt-quatre ans, aménorrhéique, maigre, atteinte de céphalalgie parfois violente, de dyspepsie, etc. Elle avait perdu la vue des deux côtés ; du côté droit, la paupière supérieure était paralysée et l'ouïe abolie. Sous l'influence d'un traitement reconstituant, les règles reparurent, le ptosis et la surdité disparurent. Néanmoins, malgré l'emploi ultérieur de la *strychnine*, la vision ne revint pas à gauche ; de l'œil droit, la malade voyait tout juste pour se conduire.

[1] *Annal. d'oculist.*, t. II, p. 180.

L'amaurose, suite d'*excès vénériens*, réclame les mêmes agents thérapeutiques que la variété précédente. S'il existe des *pertes séminales*, on les combat par les moyens appropriés. L'amaurose qui se montre parfois chez les femmes après une *lactation prolongée*, et que j'ai rencontrée d'un seul côté, l'autre œil conservant toute son énergie visuelle, est combattue par les *toniques* à l'intérieur, notamment l'*extrait mou de quinquina*, à la dose de 50 centigrammes à 1 gramme par jour. Dans l'amaurose consécutive à la fièvre typhoïde, Sichel[1] conseille l'infusion de fleurs d'*arnica montana* et plus tard le camphre à l'intérieur.

A l'amaurose *saturnine* on oppose le traitement de la colique saturnine ; si les troubles visuels persistent, on fait continuer les *purgatifs* et l'usage de la *limonade sulfurique*, les *bains sulfureux*. James Alderson[2] dit s'être bien trouvé de soustraire les yeux, pendant quelques jours, à l'action de la lumière, au moyen d'un bandage approprié. Ce précepte n'a pas plus de valeur ici, selon nous, que dans les autres amauroses asthéniques.

Dans l'amblyopie des *hystériques*, W. Rau[3] a employé avec succès le *lactucarium* pris à l'intérieur ; il donne de 10 à 15 centigrammes de lactucarium par jour, en solution dans de l'eau distillée, avec addition de sirop de coquelicot. Lubin[4] rapporte un cas d'amaurose hystérique, avec cécité complète, guérie par une *injection d'eau-de-vie* dans la cavité utérine. La maladie avait résisté aux ventouses scarifiées, à l'émétique et aux sangsues. Après l'injection d'eau-de-vie dans l'utérus, il se manifesta des douleurs utérines analogues à celles qui s'étaient montrées dans les accès hystériques, et quelques minutes après, la vision était revenue.

Moyens locaux. Ils ont pour but de stimuler la vitalité de l'appareil nerveux optique. On les prend parmi les médicaments *excitants* et *antiparalytiques*. Une recommandation fort importante est de graduer l'action de ces agents, c'est-à-dire d'en employer d'abord de faibles, pour passer ensuite à d'autres qui ont plus d'énergie. La maladie est-elle à l'état d'*amblyopie* plutôt que d'*amaurose*, on prescrit de faire, plusieurs fois par jour, des onctions sur l'orbite et les paupières avec un mélange, à parties égales, de *baume de Fioraventi* et d'*alcool de romarin*, d'*alcool de lavande ou de mélisse*. On peut aussi ajouter au baume précédent du *camphre*, de l'*éther sulfurique*, de l'*huile essentielle de girofle ou de menthe*. Après avoir étendu le liquide sur les paupières, on expose l'œil aux vapeurs du mélange. Deval recommande d'appliquer sur le front, la nuit, une compresse imbibée d'un mélange de trois cuillerées d'*eau*, d'une cuillerée de *vinaigre*, d'une d'*eau de Cologne*, et d'une pincée de *sel*. On peut exposer l'œil, plusieurs fois par jour, à la vapeur d'un *mélange d'ammoniaque et d'éther*, 2 à 4 grammes de chacun, pour 15 grammes d'*alcool*, ou bien à la vapeur d'une infusion de *fleurs d'arnica* avec addition, au moment de l'emploi, d'une certaine quantité de *sous-carbonate de soude* et de *chlorhydrate d'ammoniaque*. Un *sachet de camphre* arrosé d'éther, ou bien encore rempli d'un *mélange de chaux*

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XI, p. 188. — [2] *Ibid.*, t. III, p. 87. — [3] *Ibid.*, t. I, p. 216. — [4] *Journ. de méd. et de chir. prat.*, 1861, p. 257.

et de sel ammoniac, et appliqué sur les paupières fermées, produit une excitation plus durable.

Lorsque l'affection est parvenue à un degré plus avancé, on emploie la *teinture alcoolique de noix vomique* seule ou additionnée d'*ammoniaque;* ou encore la *strychnine*. Le mode d'emploi de cette dernière substance peut être varié. Pétrequin [1] produit une vésication instantanée avec la *pommade ammoniacale*, puis saupoudre la plaie avec un mélange de 1 centigramme de *strychnine* pure et de 10 centigrammes de poudre de *noix vomique*. Il recommande aussi de faire des frictions avec la *teinture alcoolique de noix vomique*. J.-E. Miquel fait mettre un vésicatoire sur le trajet des branches du nerf ophthalmique, et le fait panser avec la strychnine, à l'état de dissolution alcoolique, incorporée dans une pommade épispastique. F. Cunier préfère employer la strychnine en dissolution dans une *huile essentielle* quelconque; il l'applique sur le derme dénudé, en frictions sur les paupières ou en collyre. Pour prévenir les fausses membranes qui se forment à la surface des vésicatoires pansés avec la strychnine, il emploie, pour le pansement, l'huile de strychnine, et recouvre la plaie de taffetas Leperdriel. Guépin emploie la strychnine en *inoculation*, sur le front, les tempes, la partie interne du nez.

Le plus souvent, j'ai recours à une pommade composée d'*axonge fraiche*, 10 grammes; de *sulfate de strychnine*, 10 à 30 centigrammes, en onctions sur les paupières et l'orbite, trois fois par jour. L'action de la pommade est plus durable que celle d'un collyre, dont une grande partie se perd à mesure de l'instillation. On peut remplacer la strychnine par la *vératrine*, à la dose progressive de 25 centigrammes à 1 gramme, pour 15 grammes d'axonge.

Conradi prétend avoir retiré de grands avantages de l'emploi du *phosphore,* dans l'amaurose survenue pendant le cours de la fièvre ataxique. Les *Annales d'oculistique* (t. XIX, p. 130) rapportent qu'un médecin a réussi, avec ce médicament, dans une amaurose asthénique, suite de la masturbation. Il a donné d'abord un quart de grain, en cinq prises, dans la journée; au bout de huit jours, il en a administré deux tiers de grain, en quinze doses, par vingt-quatre heures.

La simple *rubéfaction* ou la *vésication* de divers points du front et de la tempe, au moyen de l'application de la *pommade de Gondret*, a donné de bons résultats. Les *vésicatoires volants* ordinaires, promenés sur la région fronto-pariétale, agissent de la même manière, c'est-à-dire en provoquant une irritation au pourtour de l'œil, en augmentant par conséquent l'afflux du sang vers l'organe.

Les *affusions fréquentes d'eau froide* sur la région orbitaire, sous forme de *douches;* les *frottements de la cornée* avec une lime d'or, comme le faisait Taylor [1], ou bien encore la *cautérisation* de cette membrane, à la circonférence, avec un crayon de pierre infernale, comme l'a exécuté Serre (d'Alais); l'introduction, derrière les paupières, de certains topiques irritants, tels

[1] *Annal. d'oculist.*, t. I, p. 256. — [2] Guérin, *Maladies des yeux*, p. 276.

qu'une infusion de piment, n'agissent pas autrement qu'en appelant une plus grande quantité de sang vers l'œil. Le plus souvent, ces moyens provoquent une conjonctivite et n'améliorent en rien l'amaurose.

L'*électrisation* de l'œil a été beaucoup vantée par quelques-uns. En plaçant l'un des rhéophores d'un appareil à induction sur les paupières closes, et l'autre sur la région sus-orbitaire, on ne tarde pas à percevoir des étincelles, ce qui semble indiquer que le courant agit sur la rétine. L'électricité a donc pour résultat de réveiller la sensibilité propre à la rétine. A ce titre, on doit la manier avec une grande prudence : si le courant est trop fort, on enlève à la rétine ce qui lui reste d'influx nerveux, et le traitement est préjudiciable. Il est d'observation que, même dans des amauroses déjà avancées, où l'on constate une atrophie des nerfs optiques, l'électrisation, en excitant l'appareil nerveux optique, procure une amélioration momentanée. Je me suis servi, pour la pratiquer, de l'appareil Morin et Legendre. Avant de poser les rhéophores sur la région orbito-palpébrale, j'essaye la force du courant sur mon front. On en juge d'après le sentiment de piqûres qu'il produit. Règle générale, il faut commencer par un courant très-faible, les premières séances étant pénibles; après quelques jours, le patient s'habitue à supporter des courants plus forts. L'un des rhéophores est placé transversalement sur les paupières fermées, l'autre est approché doucement de la région sus-orbitaire sur laquelle on le pose également, ou bien encore il est placé sur les paupières du côté opposé. On n'oubliera pas que, si la peau sur laquelle on met les conducteurs est très-sèche, le patient ne ressent aucune impression ; en mouillant plus ou moins le tégument externe, on augmente à volonté la force du courant. Quelques médecins préfèrent faire passer le courant à travers des éponges mouillées dont on charge les rhéophores, et que l'on porte sur les régions indiquées. Il y a une autre manière de procéder à l'électrisation chez les sujets pusillanimes : le patient tient un conducteur dans la main, le chirurgien tient l'autre dans une de ses mains. Avec les doigts préalablement mouillés de l'autre main, il touche les paupières et les régions sus-orbitaires. Certains malades s'habituent avec une telle promptitude à l'action de l'électricité que, saisissant de chaque main les rhéophores, ils les appliquent eux-mêmes sur les paupières, sans avoir besoin du concours du chirurgien. Dans tous les cas, les séances d'électrisation seront courtes : une à deux minutes pour les premières; de quatre à cinq minutes pour les suivantes.

Exercice de l'œil malade avec des lunettes. Ce moyen a été mis en usage par Schlesinger [1] ; celui-ci faisait lire les malades avec des verres plano-convexes, en commençant par un verre de trois pouces un quart et en diminuant peu à peu la force du verre. Cunier et Fronmüller rapportent avoir obtenu de bons résultats de cette pratique. Je crois que le procédé de Schlesinger agit de la manière suivante : dans l'amaurose, les malades ne voient que de près, parce que l'acuité de la vision est notablement diminuée; alors le foyer de l'image des objets ne se forme plus qu'en

[1] *Annal. d'oculist.*, t. VII, p. 87.

arrière de la rétine; or, les verres fortement convexes rapprochent le foyer.

Moyens divers. Les *sternutatoires* sont recommandés par quelques praticiens; les secousses qu'ils déterminent ont pour effet d'appeler le sang vers les yeux. Si l'amaurose se lie à la *dyspepsie*, on combat cette dernière par des moyens appropriés. Dans l'amaurose alcoolique, Teissier, de Lyon, administre l'*ammoniaque liquide*, à la dose de 10 à 12 gouttes par jour, pendant vingt à vingt-cinq jours. La *strychnine*, dont nous avons indiqué le mode d'emploi à l'extérieur, a été donnée aussi à l'intérieur; on commence par un centigramme par jour, et on élève progressivement la dose jusqu'à 2 et même 3 centigrammes. L'*extrait alcoolique de noix vomique* se prend, pour commencer, à la dose de 5 centigrammes, que l'on double après quelques jours. Storck[1] prétend avoir obtenu des succès, dans le traitement des amauroses, avec l'*anémone des prés* ou *pulsatille noire*. Il a donné l'extrait à la dose de 5 à 10 centigrammes par jour, pour commencer, et a augmenté progressivement la dose jusqu'à 20 centigrammes. Bergius et d'autres, cités par Murray[2], n'en ont obtenu aucun avantage.

QUATRIÈME CAS. L'AMAUROSE SURVIENT LENTEMENT; L'OPHTHALMOSCOPE FAIT DÉCOUVRIR UNE ATROPHIE COMMENÇANTE OU AVANCÉE DU NERF OPTIQUE. Les cas de ce genre ne sont que trop fréquents, et l'art est le plus souvent impuissant contre eux. Quelques médecins, mus probablement par cette idée erronée que la lésion cérébrale a quelque chose d'*inflammatoire*, leur opposent la médication antiphlogistique, saignées, purgatifs, vésicatoires. Constamment j'ai observé une aggravation dans les symptômes de l'amaurose, sous l'influence de ce traitement. J'en dirai autant des *mercuriaux* et de l'*iodure de potassium*, que quelques praticiens administrent pour peu qu'il y ait eu, dans les antécédents du sujet, quelque symptôme *vénérien*.

Loin d'affaiblir les malheureux amaurotiques qui se trouvent dans les conditions que nous supposons, il faut les *tonifier*; c'est quelquefois le seul moyen de conserver ce qui leur reste de vision. L'*extrait de quinquina*, les préparations *ferrugineuses*, un régime analeptique, composé principalement de viandes noires saignantes, de vins de Bordeaux en petite quantité; des onctions sur les paupières avec une *pommade au sulfate de strychnine*, des *douches d'eau fraîche* sur la région orbitaire, et surtout l'*abstention de tout exercice minutieux des yeux*, m'ont donné, dans plusieurs cas, des résultats inespérés. L'électricité, que j'ai employée avec persévérance, chez plusieurs malades, réveille aussi la vitalité de l'appareil nerveux optique et a son utilité, à moins que quelque désordre grave de l'encéphale ne donne lieu à une atrophie complète du nerf optique. Peut-être y a-t-il lieu d'imiter alors le docteur Pritchard qui, dans un cas d'amaurose rebelle, divisa le cuir chevelu, depuis le front jusqu'à l'occiput, et

[1] *Appar. medic.*, t. III, p. 93. — [2] *Libell. de usu Pulsatillæ nigricantis medico*, Vienne, 1771; et *Dictionn. de méd. en 30 vol.*, t. II, p. 584.

maintint l'incision béante, en la remplissant de pois à cautère ; le malade guérit. Je dois dire néanmoins que, chez quelques amaurotiques déjà avancés, j'ai pratiqué inutilement une cautérisation au sinciput avec le cautère actuel. C'est probablement pour des cas de ce genre que Bonnet, de Lyon[1], pratiquait la *cautérisation sous-cutanée*, avec de petits cylindres de pâte de chlorure de zinc introduits sous la peau de la nuque et laissés en place un certain nombre d'heures. R. Philipeaux convient que cette application occasionne des douleurs très-vives, pendant plusieurs jours. Il pense que ce traitement convient surtout aux amauroses, chez les sujets qui ont des maux de tête et sont doués d'une forte constitution ; qu'il ne faut pas l'appliquer aux amauroses avec détérioration de la santé générale.

Les *révulsions* énergiques sur le cuir chevelu ont une grande utilité, quand on soupçonne l'existence d'une affection cérébrale ; indépendamment des moyens précédents, on peut, chez les enfants atteints d'amaurose hydrocéphalique, pratiquer sur le cuir chevelu des frictions avec l'*onguent napolitain stibié*. C'est alors le cas aussi d'administrer à l'intérieur les mercuriaux, soit le calomel, soit le sublimé.

J'ai été consulté, il y a quelques années, par une série de sujets amaurotiques auxquels un oculiste de Paris avait pratiqué l'iridectomie. Je puis assurer qu'aucun d'eux n'a retiré de cette opération le moindre bénéfice. L'ophthalmoscope démontrait chez eux tous les signes de l'atrophie des nerfs optiques.

Les mercuriaux et l'iodure de potassium sont indiqués s'il existe des signes manifestes de syphilis ; hors ce cas, ils aggravent le mal, comme nous l'avons dit, parce que, dissolvant le sang, ils diminuent la force de l'action nerveuse.

Quelques amaurotiques, arrivés déjà à un degré très-avancé, supportent difficilement la lumière ; ils ont de la *photophobie ;* j'ai constaté ce phénomène même chez ceux qui étaient réduits à une cécité complète. Dans ces conditions, on prescrit l'usage de lunettes à verres foncés ou un abat-jour vert.

ARTICLE VII.

Héméralopie.

L'héméralopie est une affection dans laquelle les sujets voient plus ou moins bien dans la journée, tandis qu'ils ne voient pas, ou qu'ils voient peu, dès que le soleil est descendu sous l'horizon. On l'appelle encore *aveuglement de nuit, cécité nocturne, amblyopie crépusculaire* (Sauvages).

Quand on analyse les diverses descriptions données par les auteurs de l'héméralopie, on reconnaît que, sous ce nom, ils ont compris deux états morbides différents. Si, dans quelques cas, l'héméralopie a les caractères d'une *névrose* à type intermittent, dans le plus grand nombre, la cécité

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XXVIII, p. 159.

lumière sur la rétine. L'affection ne se montrait que pendant les jours dont la sérénité n'est troublée par aucun nuage, mais qu'éclaire un soleil trop vif; le nombre des malades augmentait surtout quand les troupes avaient été exposées, pendant quatre à cinq heures, à une lumière intense, durant les manœuvres.

Toutes les circonstances de nature à débiliter l'économie prédisposent à l'*héméralopie*, comme elles prédisposent à l'*amaurose asthénique*. C'est ainsi qu'on se rend compte de l'opinion exprimée par Hubbenet [1], médecin en chef de l'armée russe de Crimée, qui attribue l'héméralopie à l'influence de conditions hygiéniques mauvaises. Il a observé le développement de la maladie, pendant le carême, à la suite d'une alimentation peu riche en fibrine. Dès que le carême finissait, c'est-à-dire lorsque les sujets affectés se nourrissaient de viande, le mal disparaissait. Notre confrère russe explique la réputation dont jouit le *foie de bœuf*, dans le traitement de l'héméralopie, par les propriétés nutritives de cette substance qui est azotée et fibrineuse.

C'est encore d'après la considération précédente qu'on s'explique l'influence accordée au *scorbut* sur le développement de l'héméralopie. Guérin-Méneville [2], F. Rizet [3], Streatfeild et Al. Bryson [4] ont cité un grand nombre de faits de ce genre, parmi lesquels nous rappellerons le suivant: L'équipage du brick de Sa Majesté *le Griffon*, employé sur la côte occidentale d'Afrique à la répression de la traite des nègres, avait été nourri, pendant cinq mois consécutifs, avec des vivres salés; bientôt quelques hommes se plaignirent de ce qu'ils ne pouvaient plus voir, pour faire leur service la nuit sur le pont, quoique, à cette époque, la lune fût très-brillante. Ils l'appelaient entre eux *cécité lunaire* (moon blindness); et cet accident n'excita pas d'abord beaucoup d'alarmes, jusqu'à ce que, sur cinquante blancs environ, dont se composait l'équipage, vingt-deux, dès que le soleil se couchait, étaient obligés de se faire conduire sur le pont, se trouvant dans un état de cécité absolue. Il y avait là de quoi s'effrayer; car, avec tant d'hommes incapables de tout service de nuit, le vaisseau eût à peine été en état de résister à quelqu'un des négriers armés qui abondent sur la côte à cette époque. Heureusement, un homme vint se plaindre d'une ulcération et d'un gonflement du gras de la jambe, sur la nature desquels il n'y avait point à se tromper; on examina les gencives, qu'on trouva gonflées et spongieuses. Il faisait partie de ceux qui étaient affectés d'héméralopie. On examina alors tous ceux dont la vue était troublée, aussi bien que ceux qui continuaient à bien voir la nuit, et l'on reconnut que tous les premiers présentaient des symptômes non douteux de scorbut, et que, parmi les seconds, un petit nombre avaient les gencives spongieuses. Parmi les cinq officiers, aucun n'était atteint ni d'héméralopie, ni de scorbut, mais leur alimentation était plus variée que celle des simples

[1] *Soc. méd. des hôp. de Paris*, séance du 26 septembre 1860. — [2] *Thèses de Paris*, 1856. — [3] *Ann. de la Soc. de méd. de Saint-Etienne et de la Loire.* — [4] *Ophth. Hosp. Reports.*

matelots. Le vaisseau alla jeter l'ancre à l'*île du Prince*, pour se procurer de la viande fraîche, des fruits, des végétaux, et, au bout de trois jours, presque tous les héméralopiques avaient recouvré la vue normale.

On a observé l'héméralopie pendant la *grossesse*. Hauff[1] en rapporte une observation. La maladie persista au même degré jusqu'à l'accouchement, après lequel elle disparut complétement. Deval[2] mentionne l'exemple d'une femme frappée d'héméralopie dans deux grossesses successives. La patiente voyait parfaitement durant le jour. Le soir, la vision était à peu près abolie et la malade ne pouvait se conduire. A la première grossesse, la cécité se dissipa immédiatement après l'accouchement; à la deuxième, l'héméralopie se dissipa graduellement et disparut complétement au bout de cinq jours.

L'héméralopie se manifeste aussi dans des cas de simple *embarras gastrique*. Doumic[3] l'a observée sous cette forme, sur quarante-sept enfants de l'établissement de Saint-Nicolas qui en compte en tout 262. Il y avait en même temps, dans la maison, plusieurs cas de variole.

J'ai rapporté plus haut (p. 431) un exemple de cécité saturnine intermittente qui se manifestait dans la journée. Cullerier[4] a observé l'héméralopie, chez un peintre, âgé de quarante-six ans, deux ans après la production d'une colique de plomb. Le traitement des affections saturnines a amené une guérison complète et durable.

L'héméralopie offre parfois, comme nous l'avons dit plus haut, une allure franchement *intermittente*, c'est-à-dire qu'elle se développe sous forme d'accès, la vision étant complétement abolie alors, mais reprenant son état normal dans les intervalles, alors même que le sujet est placé dans un lieu sombre; tandis que dans l'héméralopie ordinaire la vision est aussi diminuée le jour, lorsque les malades se trouvent dans un lieu imparfaitement éclairé. V. Stœber[5] rapporte un exemple de cette espèce de *névrose*. Une fille, âgée de vingt-cinq ans, épileptique, avait déjà éprouvé antérieurement deux attaques d'héméralopie. Depuis quinze jours, le mal était revenu. La vision était abolie au crépuscule et rétablie le matin. Pendant plusieurs jours de suite, les accès revinrent aux mêmes heures. Plus tard, la cécité commença au milieu du jour; plus tard encore, à huit heures du matin et l'accès durait six heures. Les jours suivants, les accès se montrèrent à des heures variables, et se terminaient par une attaque d'épilepsie. Sous l'influence de l'usage du sulfate de quinine, continué plusieurs jours, les accès disparurent. On trouve dans l'ouvrage de Demours[6] des observations analogues : Une demoiselle de treize ans est affligée d'une faiblesse de vue périodique, qui commence tous les jours vers les deux heures et demie de l'après-midi et dure le reste de la journée. Le lendemain matin, au réveil, la vue est rétablie; la faiblesse de vue, pendant la durée du paroxysme, est telle que la malade ne peut pas lire, mais cependant

[1] *Würtemb. méd. Corresp. Blätt.*, 7 mars 1853. — [2] *Mal. des yeux*, p. 735. — [3] *Soc. de méd. prat. de Paris*, séance du 7 février 1861. — [4] *Annal. d'oculist.*, t. XVIII, p. 172. [5] *Annal. d'oculist.*, t. VI, p. 47. — [6] *Maladies des yeux*, t. III, p. 171 et suiv.

distingue les objets d'une certaine grosseur. Un garçon, âgé de trente-huit ans, d'une complexion assez robuste, éprouve depuis environ trois ans, lorsque le jour baisse, un affaiblissement dans la vue, qui ne se dissipe que lorsque le jour revient, quoique, depuis quelque temps, il reconnaisse que la vue n'est plus aussi bonne pendant le jour qu'elle l'était auparavant. La cécité nocturne n'a lieu que par intervalles, et sans qu'il y ait rien de fixe ni de périodique : *elle dure huit ou quinze soirées, plus ou moins; ensuite, il y a interruption d'un mois ou deux, qui s'est étendue jusqu'à trois mois.* La dernière attaque dura vingt-quatre jours.

Symptômes. L'héméralopie débute, en général, d'une manière lente; quelquefois, comme dans les deux cas signalés par Guépin fils[1], d'une façon brusque. La plupart des observateurs ont noté une dilatation et une paresse extrêmes de la pupille. L'ophthalmoscope n'a révélé aucune lésion dans l'héméralopie qui procède à la façon des névroses. Si Deval a constaté chez quelques sujets un certain degré d'atrophie de la papille, c'est qu'il existait une amaurose cérébrale commençante, affection dans laquelle, l'acuité de la vision étant diminuée, les sujets distinguent relativement beaucoup moins bien dans l'obscurité que ceux qui ont une vue normale.

Bitot[2] a appelé récemment l'attention sur un symptôme qu'il a découvert chez des héméralopes : c'est une tache nacrée ou argentée placée sur la conjonctive, tout près de la cornée. Ce signe s'est montré constamment, sur vingt-neuf sujets héméralopes de l'hospice des Enfants assistés de Bordeaux. La tache est d'autant plus étendue que la cécité nocturne est plus complète; elle disparaît en même temps que l'héméralopie. Examinée au microscope, elle a paru constituée par une altération non encore décrite, une *production squameuse spéciale* de l'épithélium conjonctival. Notons aussi que Gosselin[3] a observé une blépharo-conjonctivite chez tous les sujets atteints d'héméralopie.

Traitement. Il est préventif et curatif.

Lorsqu'on redoute le développement de l'héméralopie chez les marins qui naviguent dans les régions équatoriales, on les met à l'abri de l'action continue et trop intense de la lumière solaire, en diminuant les heures de service dans la journée, en dressant des tentes sur le pont, en leur faisant porter des chapeaux à très-larges bords, en surveillant le régime, que l'on compose d'aliments azotés.

Une fois la maladie développée, on n'omet aucun des préceptes que nous venons d'indiquer. E.-J. Fleury a employé avec succès le vésicatoire à la nuque, des pédiluves sinapisés, des minoratifs, parfois un séton au cou. Dans l'épidémie d'héméralopie observée à bord du navire de guerre *la Belle-Poule*, par Coquerel[4], ces moyens furent insuffisants. Le retour en Europe ou dans les climats tempérés, où la vue se repose sur des lieux ombragés, suffit parfois pour guérir le mal sans autres moyens.

Guérin-Méneville, considérant la maladie comme étant le résultat d'une

[1] *Annal. d'oculist.* t. XXXIX, p. 49. — [2] *Gaz. hebd.*, 1er mai 1863. — [3] *Acad. de médecine*, séance du 15 juillet 1862. — [4] *Thèses de Paris*, 1849.

altération scorbutique du sang, veut qu'on fasse usage de collyres stimulants et toniques, de boissons acidulées, de suc de citron, d'eau ferrée; d'un régime substantiel. Scarpa, l'attribuant à un embarras gastrique, prescrit un vomitif.

Lorsque l'héméralopie a une marche franchement intermittente, comme dans le cas de V. Stœber, rapporté à la page 475, le *sulfate de quinine* réussit à guérir le mal. Quelquefois il est bon d'administrer au préalable un purgatif. Si, dans ces cas, l'affection est rebelle, l'*arsenic* est conseillé par Walther et quelques autres praticiens.

Le docteur Escolar recommande l'*arnica*, d'après la formule suivante : fleurs d'arnica, racine de valériane, gomme ammoniaque, 2gr,50 de chacune. On réduit en poudre et on ajoute 5 centigrammes de tartre stibié. On divise le tout en trois doses, que l'on fait prendre en vingt-quatre heures. Le docteur O'Brien, du *Bengal Medical Service*, rapporte que, dans l'Inde supérieure, l'héméralopie est très-commune chez les indigènes, surtout chez les bateliers qui naviguent sur les grands cours d'eau. Ils demandent du savon anglais, le font mousser et s'introduisent cette mousse entre les paupières. Il survient un larmoiement abondant, et le traitement réussit souvent.

Desponts[1] a employé avec succès, contre l'héméralopie, l'*huile de foie de morue brune;* au bout de trois jours, les militaires pouvaient reprendre leur service de nuit. J. Valette[2] s'est bien trouvé des instillations journalières, derrière les paupières, d'une solution aqueuse d'extrait de belladone. Roussilhe[3], de Castelnaudary, préconise la cautérisation du pourtour de la cornée avec un crayon de pierre infernale. Il dit avoir obtenu, de cette manière, une prompte guérison dans tous les cas.

Hippocrate, Paul d'Egine, Ætius, Marcellus, A. Paré avaient recommandé le *foie* et le *fiel* de certains animaux contre l'héméralopie. A. de Grazia[4] s'est bien trouvé, dans ces derniers temps, de l'administration de *foie de bœuf rôti*, dont les malades mangent 125 grammes par jour.

Une autre médication, qui a probablement découlé de la précédente, consiste à soumettre les yeux de l'héméralope à l'action de *vapeurs émanant d'une décoction de foie de bœuf.* D'après Dupont, ce remède a été indiqué par un vieux soldat de la garnison de Strasbourg, en 1762, époque où il y avait beaucoup d'héméralopes dans cette ville. On fait cuire une tranche de foie de bœuf, du poids d'une demi-livre, dans un pot de terre de la capacité de quatre litres d'eau. Lorsque le foie est cuit comme pour le manger, et que la vapeur qui s'en dégage est d'une chaleur supportable, le malade expose ses yeux à cette vapeur, pendant tout le temps que dure ce dégagement, en couvrant la tête et le pot d'une couverture.

On lit dans le *Journal de médecine et de chirurgie pratiques*, année 1841, que, pendant l'hiver de 1834, une troupe nombreuse étant concentrée dans le fort Mitchell, un certain nombre de soldats durent coucher au bivouac.

[1] *Acad. de médecine*, séance du 15 juillet 1862. — [2] *Gaz. méd. de Montpellier.* — [3] *Journ. de médecine de Bordeaux*, août 1845. — [4] *Siglo med.*, 1860, n° 351.

Plusieurs d'entre eux devinrent héméralopes, au point d'être frappés de cécité complète la nuit. Wharton enferma les malades dans *une chambre complétement obscure;* la guérison fut prompte. Un soldat recouvra la vue en vingt-quatre heures de séjour dans la chambre noire. Steinberg a employé le même moyen. Netter, de Strasbourg, n'a pas été moins heureux: il condamne les soldats héméralopes à séjourner d'une à quatre heures dans un cabinet noir, jusqu'à ce qu'ils puissent distinguer les objets qui les environnent. Dès qu'on a obtenu ce résultat, le malade est considéré comme guéri. On constate, en effet, que, la nuit venue, la cécité ne reparaît pas.

Est-il besoin d'ajouter aux considérations précédentes, que lorsque l'héméralopie n'est que le symptôme d'une amaurose, c'est contre celle-ci qu'il faut diriger tous les efforts de la thérapeutique?

ARTICLE VIII.

Nyctalopie.

La *nyctalopie*, *cécité diurne*, *amaurose diurne*, est un état morbide opposé à l'héméralopie. Dans la nyctalopie, les sujets sont aveugles dans la journée, et ne distinguent bien qu'après le coucher du soleil. Ramazzini [1] dit avoir observé plusieurs fois, chez des paysans et surtout chez les enfants, le fait suivant : en mars, vers l'équinoxe, des enfants d'environ dix ans se trouvaient affectés d'une grande faiblesse de la vue, au point que, pendant tout le jour, ils ne voyaient que peu ou pas du tout, et erraient dans les champs comme des aveugles. Lorsque survenait la nuit, *ils y voyaient distinctement*. Cette maladie disparaissait sans aucun traitement, et, vers le milieu d'avril, la vision était complétement rétablie.

On a raconté à Guthrie [2] que, pendant l'été de 1772, deux cents hommes du régiment de Picardie, en garnison à Landau, en Alsace, furent pris d'une espèce de cécité qui se manifestait vers le milieu du jour pendant la splendeur du soleil. Tant que cet astre n'était pas couché, ils ne pouvaient voir leur chemin, et si, pendant un jour couvert, ils allaient se promener dans les champs et que les nuages, venant à se dissiper, découvraient le soleil, leurs camarades étaient obligés de les conduire, jusqu'à ce qu'un nuage vînt couvrir l'astre de nouveau et leur permettre de continuer leur marche.

Chez un tisseur, âgé de cinquante-huit ans, admis à l'infirmerie oculaire d'Edimbourg [3], et dont l'œil droit avait été détruit, pendant l'enfance, par la variole, la vision, qui avait toujours été bonne à gauche, se perdit brusquement. *Bien que complétement aveugle pendant le jour, le malade voyait presque aussi bien qu'auparavant à la lueur de la lune ou des étoiles.* Il ne pouvait marcher de jour sans broncher; la nuit, il pouvait aller seul. Sous l'influence d'un vésicatoire derrière l'oreille, de l'application réitérée de sang-

[1] *De Morbis artificum*, cap. xxxviii. Londini, 1718. — [2] Mackenzie, *Traité des mal. de l'œil*, trad. cit, t. II, p. 739. — [3] *Ibid.*

sues à la paupière inférieure et de pilules purgatives, la vision s'améliora peu à peu ; plus tard, par l'usage de bains de mer, la vision fut recouvrée complétement.

Il faut se garder de confondre avec la nyctalopie l'amélioration de la vision qu'on observe, à la tombée de la nuit, chez les sujets atteints de *photophobie*, et chez ceux qui ont des *cataractes dures*. Dans les deux cas, le même phénomène a lieu le jour, à la condition de tenir les malades dans une demi-obscurité ; cette condition diminuant pour les photophobes l'intensité de la lumière qui tombe dans l'œil ; permettant, pour les cataractés, à un certain nombre de rayons lumineux de traverser les portions transparentes du cristallin, mises à découvert par la dilatation de la pupille.

ARTICLE IX.

Asthénopie.

Asthénopie vient de α privatif ; σθένος, force ; ὤψ, œil. On donne ce nom à une affection caractérisée par l'impossibilité de regarder longtemps des objets petits et rapprochés, alors même que ces objets sont tout d'abord vus distinctement, et que les malades ont la faculté de regarder les objets grands et éloignés plus longtemps. On l'a aussi appelée *affaiblissement de la vue, vision affaiblie, hébétude de la vue, amblyopie nerveuse* (Beer), *affection de la rétine par suite de travail excessif* (Lawrence), *faiblesse de la rétine, amaurose musculaire* (J.-J. Adams), *disposition à la fatigue des yeux* (Bonnet), *kopiopie* (Pétrequin).

Il faut distinguer deux espèces d'asthénopie, ou de fatigue des yeux : l'une s'observe chez les sujets qui ont diverses affections de la rétine et de la choroïde, reconnaissables à l'ophthalmoscope par des lésions matérielles bien tranchées ; ainsi, la scléro-choroïdite postérieure, la rétinite pigmenteuse, l'atrophie commençante des nerfs optiques. Dans ces cas, l'asthénopie est *symptomatique*. L'autre espèce existe, sans qu'on découvre aucune altération bien tranchée des membranes profondes de l'œil par l'examen à l'ophthalmoscope : c'est l'asthénopie *idiopathique, essentielle*, la seule dont il sera question dans cet article.

Symptômes. L'asthénopie se présente avec des caractères qui la font promptement reconnaître : elle atteint généralement de jeunes sujets, au moins est-elle surtout fréquente entre vingt et quarante ans ; elle est l'apanage des gens qui ont exercé longtemps les yeux sur des objets petits. Ainsi, on l'observe particulièrement chez les couturières, surtout chez celles qui *piquent* le linge blanc ; les fleuristes, les employés aux écritures, les tailleurs, les cordonniers ; elle se développe d'autant plus promptement, que les individus appliquent les yeux un plus grand nombre d'heures, chaque jour, sur un ouvrage minutieux. Les phénomènes accusés par tous ces malades sont toujours les mêmes ; à leurs premières paroles, on devine la nature de l'affection. Ils se plaignent communément d'avoir les yeux promptement fatigués dès qu'ils travaillent. Dans les premiers temps, ils peuvent travailler toute la journée sans en ressentir de grands inconvé-

nients : déjà alors le travail du soir est pénible ; ils sont obligés de s'arrêter de temps en temps, pour donner quelques minutes de repos aux yeux. Plus tard, le travail du soir devient plus fatigant ; ils sont contraints de l'interrompre plus fréquemment et plus longtemps chaque fois. Ils vous disent généralement encore que, pendant les premiers jours de la semaine, après le repos de la journée du dimanche, le travail se fait sans trop de difficulté ; à partir du troisième jour commence la fatigue, celle-ci augmente de plus en plus, et les deux derniers jours de la période hebdomadaire sont très-pénibles. A une période plus avancée, la fatigue survient de jour aussi bien que le soir. Après deux heures, quelquefois une heure de travail, le sujet est obligé de s'arrêter court ; la vue se trouble, il a des picotements dans les yeux, une sensation de constriction aux tempes, des douleurs sur le trajet des branches péri-orbitaires de la cinquième paire. Après quelques minutes de repos, accompagné de clignements répétés, il peut reprendre son travail, jusqu'à ce qu'une nouvelle fatigue l'interrompe de nouveau.

Si on examine l'état de la vision chez un asthénope, on reconnaît les particularités suivantes : au début, *la vision a conservé son acuïté normale* : le sujet lit bien le numéro 4 de Snellen à la distance de 4 pieds ou de 115 centimètres. Plus tard, l'acuïté de la vision a manifestement *diminué*. Dans le premier cas, l'asthénope lit les caractères les plus fins de l'échelle ; dans le second, il ne lit que des caractères plus gros. Dans l'un et l'autre cas, la lecture ne se fait bien, c'est-à-dire que les mots ne sont lus distinctement, que pendant un temps très-court. Après quelqués lignes de lecture, la vue se brouille tellement, qu'il est impossible de continuer ; l'asthénope ferme les yeux, c'est-à-dire repose quelques instants ces organes, et peut reprendre la lecture, qui est bientôt interrompue de nouveau par la confusion des caractères imprimés.

Au début du mal, la faculté dite *d'accommodation* persiste au plus haut degré, c'est-à-dire que si on présente à lire des caractères d'imprimerie de grandeur ordinaire, l'asthénope les voit distinctement dans une étendue qui peut aller jusqu'à 20 centimètres ; ainsi il les lit, depuis la distance de 36 centimètres jusqu'à 12 par exemple. Plus tard, il perd la faculté de lire entre des distances aussi étendues ; la vision distincte reste dans des limites plus restreintes.

La portée de la vision varie, du reste, chez les divers sujets. Il en est de *myopes ;* d'autres ont de l'*hyperopsie ;* d'autres encore sont *emmétropes* (voir sect. XVIII). Lorsque l'asthénopie est le résultat de la myopie ou de l'hyperopsie, on la fait disparaître quelquefois avec des verres concaves ou convexes ; mais, tout en rétablissant la réfraction normale de l'œil, l'asthénopie peut persister. Chez quelques asthénopes il existe une hyperesthésie de la rétine ; la lumière du grand jour, celle de la flamme d'une lampe, fatiguent. Il en est qui, pour lire de petits caractères d'imprimerie, clignent ou placent la main au-dessus des yeux en guise d'abat-jour. Dans tous les cas d'asthénopie *essentielle, on ne découvre aucune altération, ni des milieux réfringents, ni des membranes profondes de l'œil.*

Marche. Terminaisons. Lorsque l'asthénopie existe à un faible degré, que l'on peut éloigner les causes qui la produisent, on en obtient la guérison. Le plus souvent ces causes persistent, parce que les sujets affectés sont obligés de continuer les travaux qui ont donné lieu au mal. Celui-ci fait des progrès incessants ; les asthénopes luttent en vain contre la fatigue croissante de la vision. Les médications de toutes sortes qu'on emploie sont impuissantes à prévenir cette fâcheuse terminaison. Il arrive un moment où une véritable impuissance de l'appareil nerveux optique force les sujets à changer leurs occupations. Pressés par le besoin de gagner leur vie, ils s'adonnent à des travaux moins minutieux. Quelques-uns ont la malheureuse idée de s'adresser à un opticien qui leur donne des verres convexes. Il en résulte parfois un soulagement momentané, qui ne tarde pas à être suivi d'une recrudescence du mal. Finalement, il arrive un moment où tout travail d'application suivie des yeux devient tout à fait impossible, et des ouvrières qui, pendant plusieurs années, se sont adonnées au travail de la broderie ou à la piqûre du linge blanc, sont contraintes de renoncer entièrement à leur profession.

Causes. L'asthénopie se montre de préférence chez les sujets pâles et mal nourris, chez les jeunes filles d'une constitution délicate, chez ceux qui mènent une vie sédentaire et auxquels il manque à la fois de l'air et de l'exercice ; chez ceux qui appliquent les yeux à un travail fatigant, par conséquent plus spécialement les teneurs de livres, les tailleurs, les horlogers, les dessinateurs, les graveurs, les compositeurs d'imprimerie, les couturières, les gens de lettres, les savants adonnés aux travaux microscopiques. La même affection se rencontre encore, à l'âge de la puberté, chez les jeunes gens que l'on force à faire des études continues. Elle atteint également les adultes qui ont trop exercé les yeux pendant le cours de la convalescence d'une maladie aiguë. Les excès vénériens, la spermatorrhée, l'onanisme, en affaiblissant l'organisme, donnent lieu à l'asthénopie. Une cause dont l'action ne saurait être prise en trop grande considération est le travail prolongé des yeux à la lumière artificielle, et surtout à une lumière insuffisante.

J'ai vu l'asthénopie se montrer en même temps qu'une dyspepsie, s'améliorer et guérir avec la dyspepsie ; puis, celle-ci revenant, l'asthénopie revenir aussi.

Nature de l'asthénopie. Il y a, parmi les ophthalmologues, deux opinions différentes sur la nature de l'asthénopie : les uns la considèrent comme le résultat d'une lésion des membranes profondes de l'œil, c'est-à-dire de la rétine et de la choroïde, non pas d'une lésion appréciable à nos moyens d'investigation, mais d'une lésion de la substance nerveuse, ou encore d'un trouble circulatoire momentané ; les autres envisagent l'asthénopie comme une *fatigue de l'accommodation* pour la vision des objets rapprochés. Chacune de ces opinions principales comporte des variantes.

Théorie de Schauenburg[1]. Partant du principe que nous développerons

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XXXV, p. 32.

plus tard (voir sect. XVIII, *Troubles de la réfraction*), et que nous croyons contestable, que, pour la vision d'objets rapprochés, il faut que la convexité du cristallin soit augmentée; que, pour produire cet effet, il est nécessaire que le *muscle de Brücke* ait une force suffisante pour tendre à un degré convenable l'iris sur la périphérie du cristallin, Schauenburg croit que cette force manque dans la *kopiopie;* celle-ci est le résultat de L'AFFAIBLISSEMENT FONCTIONNEL DE L'ACCOMMODATION.

Théorie de Mackenzie[1]. D'après le savant chirurgien de Glascow, l'accommodation s'accomplit sous l'influence de l'action des procès ciliaires et de l'iris, qui sont antagonistes. Lorsque la pupille se contracte, ce qui arrive pour la fixation d'objets rapprochés, le cercle ciliaire se relâche. Lorsque la pupille se dilate, ce qui arrive pour la fixation d'objets éloignés, le cercle ciliaire se contracte autour du cristallin. Quand le cercle ciliaire se relâche, le *cristallin s'avance vers la pupille*, de manière à raccourcir la longueur focale de l'œil; si le cercle ciliaire se contracte, le cristallin se replie sur la rétine. Ces changements de situation du cristallin sont peut-être acompagnés d'une modification de longueur de l'axe antéro-postérieur de la lentille. La contraction des muscles de l'œil contribue aussi à l'accommodation, en allongeant l'axe antéro-postérieur de l'organe, en raccourcissant le rayon de courbure de la cornée, et en portant le cristallin en avant. La contraction de l'iris, des procès ciliaires, des muscles qui entourent l'œil, est, comme on le sait, sous l'influence des nerfs de la troisième, de la quatrième et de la sixième paires. Si la force nerveuse est diminuée, *la fonction de l'accommodation ne s'exerce plus qu'imparfaitement*. Au moment où l'œil de l'asthénope se dirige vers un objet peu distant, la pupille se contracte; si on observe l'œil fixé d'une manière continue sur un pareil objet, la pupille prend un *degré moyen de dilatation* et ne conserve pas son *état de contraction* comme la pupille d'un œil à l'état normal. L'effort pour produire l'accommodation ne peut plus être soutenu, la longueur focale de l'œil ne peut plus être diminuée; alors si le sujet essaye de lire, les lettres s'effacent, le globe commence à éprouver un sentiment de lassitude. Les contractions des muscles droits et obliques nécessaires pour maintenir l'œil dans un état d'équilibre, pour diriger les yeux vers le même point, et *peut-être pour comprimer le globe de manière à maintenir une augmentation de distance entre la rétine et la cornée, cèdent peu à peu à l'effort exigé, de sorte que ces muscles finissent par se relâcher*.

Toutefois Mackenzie convient que l'asthénopie n'est pas une maladie de l'accommodation seulement. Il fait remarquer que lorsque l'œil de l'asthénope commence à être fatigué, le sujet ne voit pas plus distinctement à travers une petite ouverture, condition qui annule le rôle de l'appareil d'accommodation; que l'œil du *myope* est construit de façon à voir les objets rapprochés, et que néanmoins l'asthénopie se rencontre aussi bien chez les *myopes* que chez d'autres sujets; que chez les sujets atteints d'*hyperopsie*, les verres convexes dispensent l'appareil d'accommodation de fonctionner,

[1] *Annal. d'oculist.*, t. X, p. 97, 154.

et que néanmoins ils sont aussi parfois asthénopes. Mackenzie incline donc à croire que l'ASTHÉNOPIE EST UNE MALADIE A LA FOIS DE L'APPAREIL DE L'ACCOMMODATION ET DE LA RÉTINE.

Théorie de Bonnet, de Lyon, et de Pétrequin[1], Ces deux chirurgiens attribuent la fatigue des yeux *à une compression exagérée du globe, par les muscles qui l'entourent*. Cette compression a pour effet d'allonger le globe, c'est-à-dire de changer la distance focale de l'organe dans la vision des objets rapprochés dont l'image ne se forme plus sur la rétine. De là confusion de la vue, efforts incessants pour distinguer nettement, et fatigue de l'organe. De là aussi le précepte formulé par les deux chirurgiens lyonnais, de remédier à la kopiopie, en pratiquant la section du muscle petit oblique de l'œil, au niveau de son insertion orbitaire.

Il est une variété d'asthénopie qui a été signalé par de Græfe[2], et que nous croyons devoir rapprocher de la précédente, c'est l'*asthénopie musculaire*, c'est-à-dire l'asthénopie causée par une *insuffisance d'action du muscle droit interne*. Elle donne lieu aux symptômes suivants : 1° le point le plus rapproché de la fixation binoculaire est plus éloigné que dans l'état normal ; 2° si on fait regarder un objet à la distance ordinaire de la lecture, et qu'on couvre un œil, on reconnaît que ce dernier est dévié vers l'angle externe ; d'où il est facile de conclure que, pendant la fixation, il existait une tension excessive du muscle droit interne ; 3° on place devant l'œil un prisme à base tournée en bas. Les yeux reprennent leur équilibre musculaire qui avait été interrompu pendant l'exercice de la vision simple. Les malades accusent alors la perception de deux images, non-seulement *superposées en lignes verticales* et correspondantes à la position du prisme, mais encore *croisées* en même temps. 4° On complète le diagnostic, en cherchant les prismes les plus forts que les muscles droits externe et interne peuvent supporter, sans que la vision cesse d'être simple. Cette épreuve donne une différence marquée en faveur du muscle droit externe.

Théorie de Scarpa, Beer, Lawrence. D'après ces chirurgiens, l'asthénopie est *une affection de la rétine, une fatigue de l'action nerveuse*, opinion à laquelle nous nous rattachons. Il ne nous est pas démontré que ce soit une fatigue de l'accommodation, d'abord parce que, comme nous le développerons plus loin (voir *Troubles de la réfraction*), nous ne pensons pas qu'un œil normal soit organisé de façon à faire sans cesse des efforts d'adaptation pour la vision des objets placés à la distance ordinaire ; ensuite, parce que si l'asthénopie consistait uniquement dans une fatigue de l'appareil d'accommodation, on devrait trouver des *verres convexes* qui, suppléant cet appareil, feraient cesser toute fatigue. Or, il est d'observation que les verres convexes n'améliorent la vision chez les asthénopes qu'autant que ceux-ci sont en même temps *hypéropes ;* et, dans ce cas, les mêmes verres n'évitent nullement la fatigue des yeux. Il y a plus ; c'est que certains sujets qui prennent des verres convexes, sans être dirigés dans

[1] *Ann. d'oculist.*, t. V, p. 250 ; t. VI, p. 72. — [2] *Compte rendu du Congrès ophthal. de Paris*, 1862, p. 93.

leur choix par un homme de l'art, deviennent *hypéropes* au bout d'un certain temps, sans que l'asthénopie se soit améliorée.

Quand on songe aux conditions dans lesquelles se développe l'asthénopie, à savoir : qu'elle se montre exclusivement chez ceux qui appliquent sans cesse leurs yeux à des ouvrages minutieux ; qui, par conséquent, *dépensent*, pendant des années, une grande somme de l'*influx nerveux* de la rétine ; si on réfléchit en outre qu'une portion quelconque du système nerveux n'est apte à fonctionner longtemps qu'autant que l'innervation en est suffisamment ménagée ; que, sous ce rapport, l'appareil nerveux de l'œil rentre dans les conditions générales des autres parties du système nerveux ; que les hémisphères cérébraux sont un exemple bien convaincant de cette loi, en ce sens que celui qui se livre à des travaux excessifs de l'intelligence, est pris parfois subitement, au milieu de son travail, d'une perte très-courte de la mémoire, qui est recouvrée après quelques instants de repos ; si on tient compte, disons-nous, de toutes ces circonstances, on ne verra dans l'asthénopie qu'un TROUBLE NERVEUX de la rétine, trouble qui peut aller jusqu'à l'ÉPUISEMENT véritable de l'influx nerveux.

On se demande néanmoins comment un trouble fonctionnel de ce genre a pu disparaître par la *section du muscle petit oblique* de l'œil, et on est enclin à considérer ce résultat thérapeutique comme une preuve en faveur d'une maladie de l'accommodation. Il est possible que, dans certains cas, l'asthénopie soit le résultat d'une contraction exagérée des muscles qui entourent le globe. C'est un élément dont il importe de tenir compte dans le traitement de la maladie, de même qu'il convient de ne pas négliger la variété d'asthénopie musculaire indiquée par de Græfe, et qui se rattache à une insuffisance d'action du muscle droit interne.

Diagnostic. Il est facile. On donne à lire au sujet des caractères d'imprimerie de petites dimensions, en plaçant le livre à la distance de la vision ordinaire. La vue de l'asthénope se brouille après quelques lignes de lecture. Cette première donnée est incomplète ; il faut s'assurer si le sujet n'est ni *myope*, ni *hypermétrope*. On arrive à ce résultat par des épreuves avec des verres concaves et convexes. Il reste à s'assurer s'il n'existe aucune altération des membranes profondes de l'œil, c'est-à-dire si l'asthénopie est *essentielle* ou si elle est symptomatique. L'examen de l'œil à l'ophthalmoscope lève toutes difficultés.

Pronostic. L'asthénopie légère, récente, guérit rapidement par le repos de l'organe, une médication appropriée à l'état général du malade. Celle qui est très-marquée, qui existe depuis des années, résiste le plus souvent avec opiniâtreté à toute espèce de médication.

Traitement. La première condition, pour obtenir une guérison, c'est de condamner les yeux au repos. On recommande aux personnes qui appliquent la vue sur de petits objets, de reposer les yeux chaque fois qu'elles se sentent fatiguées ; c'est plus particulièrement aux gens de lettres, aux dessinateurs, aux graveurs, aux couturières que ce conseil doit être donné. Il en est de même pour les enfants, quand ils sont arrivés à l'âge où ils s'appliquent longtemps à lire et à écrire. L'asthénopie est-elle arrivée à un

degré plus avancé, il faut que le malade renonce aux travaux sur de petits objets; c'est une grande difficulté pour certaines personnes qui sont obligées de gagner leur vie avec une profession à laquelle elles se sont adonnées pendant des années. Il est des femmes qui gagnent une somme à peine suffisante aux besoins ordinaires de la vie, en travaillant jusqu'à dix-huit heures par jour à piquer du linge blanc. Au bout de quelques années, elles sont dans l'impossibilité de continuer ce travail qui a épuisé leurs yeux. Elles ne sont plus assez jeunes pour apprendre un autre métier. Leur condition est des plus malheureuses : si elles persistent dans le même travail, l'asthénopie augmente, au point qu'elles ne peuvent plus travailler une heure sans être obligées de s'interrompre; la vision s'affaiblit de plus en plus, et les verres de tout genre sont impuissants à l'améliorer. Il est du devoir du médecin, en pareille circonstance, de faire comprendre aux malades qu'il faut de toute nécessité s'adonner à un autre genre d'occupation. Si ce conseil rencontre d'abord de la résistance, il finit cependant par être accepté. On recommande aux asthénopes de s'abstenir de toute espèce de travail des yeux le soir, à la lumière artificielle; s'ils ne le peuvent pas, on corrige l'effet produit par la mauvaise couleur de la lumière, au moyen d'un réflecteur opaque, coloré en bleu à l'intérieur, et placé au-dessus et autour de la flamme. C'est dans le même but qu'on leur prescrit des *lunettes à verres bleus*. Lorsque l'asthénopie est au début, des lotions d'eau froide pratiquées sur les yeux, au moment où la vue se trouble, procurent un grand soulagement. On fait baigner les yeux dans une solution astringente très-faible, s'il existe des phénomènes de congestion du côté des membranes profondes de l'œil. On emploie, par exemple, la préparation suivante : R. Eau distillée, 150 grammes; sulfate de zinc, 15 centigrammes. On prévient et on combat la constipation par une médication purgative douce.

L'asthénopie cède, chez un certain nombre de sujets, à un traitement tonique et stimulant. Le vin de quinquina, les préparations ferrugineuses, les douches d'eau froide sur la région orbitaire, des onctions sur la même région avec des *liniments spiritueux*, tels qu'un mélange de *baume de Fioraventi* et d'*alcool de romarin*, ou avec une pommade composée d'*axonge*, 30 grammes; *sulfate de strychnine*, 10 centigrammes, rendent de grands services. Dans les mêmes cas, on se trouve bien d'une nourriture animalisée, de l'usage de vins généreux à dose modérée; de bains de rivière ou d'un traitement hydrothérapique régulier; du séjour et de l'exercice à la campagne.

L'instillation de l'*extrait de fève de Calabar* m'a procuré une amélioration passagère dans quelques cas d'asthénopie invétérée. L'électrisation de l'œil ne m'a donné aucun résultat.

Les verres convexes ont été conseillés par Fronmüller[1] et Tavignot[2]. Le premier emploie des verres convexes bleus ou tirant sur le gris. Il fait commencer par le numéro 24; il est nécessaire, suivant lui, que les objets paraissent augmentés de volume, lorsque le malade se sert de ces verres.

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XXIV, p. 201. — [2] *Gaz. des hôpitaux*, 1852, n° 136.

Plus tard, on donne des verres moins forts et moins colorés en bleu. Nous pensons que les verres convexes ne conviennent, dans l'asthénopie, que lorsque celle-ci est accompagnée d'*hyperopsie*.

Quelques ophthalmologues, considérant l'asthénopie comme une *maladie de l'accommodation*, et admettant que celle-ci est sous l'influence seule du muscle ciliaire (voir *Troubles de la réfraction*), qui cesse alors de remplir normalement ses fonctions, ont proposé l'emploi des mydriatiques. J'ai essayé maintes fois, sans aucun succès, dans les asthénopies anciennes, des onctions sur la région orbitaire, avec une pommade belladonée.

La *section des muscles de l'œil* a donné de bons résultats, dans certaines asthénopies, non-seulement à Bonnet et à Pétrequin, mais encore à Adams[1]. Les deux premiers coupent le *muscle oblique inférieur;* le second préfère les *muscles droits*. Rappelons aussi que, dans certaines asthénopies par insuffisance de contraction du muscle droit interne de l'œil, de Græfe a pratiqué la section du muscle droit externe.

[1] Mackenzie, *loc. cit.*

SECTION XVII.

MALADIES DE LA TOTALITÉ DU GLOBE.

CHAPITRE I.

ANOMALIES DE LA TOTALITÉ DU GLOBE.

Elles sont relatives au volume des yeux, au nombre de ces organes, à leur situation, etc.

Mégalophthalmes ou buphthalmes. Le globe présente quelquefois, à la naissance, un accroissement notable de volume. Toutes les parties constituantes en sont amplifiées ; les liquides sont aussi en plus grande quantité. Tantôt ce volume exagéré de l'œil existe des deux côtés, tantôt d'un seul. La vision peut être bonne, trouble ou abolie. Ce vice de conformation donne à la physionomie un aspect particulier.

Un petit garçon de trois ans et demi, qui est venu longtemps à ma consultation, en était atteint à un haut degré. Les cornées étaient bombées ; celle de droite un peu nuageuse. Mesurée au compas, la cornée gauche présentait un diamètre de 14 millimètres ; la cornée droite, un diamètre de 14 à 15 millimètres. Nous avons dit précédemment (p. 2 de ce volume) que les dimensions de ce diamètre, chez l'adulte, sont de 10 à 12 millimètres. La sclérotique était bleuâtre, l'œil tendu ; la chambre antérieure considérablement agrandie. La vision était bonne à gauche ; moins bonne à droite. L'enfant a été atteint plus tard d'un décollement séreux des deux rétines, ce qui l'a rendu à peu près complétement aveugle.

Voici un autre fait du même genre :

Obs. CCLXV. *Hydrophthalmie congénitale avec atrophie des nerfs optiques.* H***, âgé de trois ans et demi, est amené à ma clinique par ses parents, le 10 août 1861. Ces derniers assurent que les yeux de leur petit garçon sont gros depuis la naissance ; que l'enfant n'a jamais vu clair. Ce n'est que depuis six mois qu'il commence à distinguer de l'œil gauche seulement.

Actuellement, les yeux sont augmentés de volume ; cependant ils dépassent à peine l'arcade orbitaire. Ils sont durs à la pression. Les cornées sont considérablement augmentées d'étendue ; la chambre antérieure est plus ample. Les pupilles sont larges, sans la moindre contractilité ; les iris tremblotants. La portion anté-

rieure de la sclérotique présente un aspect bleuâtre; les mouvements des globes sont intacts.

De l'œil gauche, l'enfant distingue mal; de l'œil droit, il ne voit rien. Il est très-intelligent, bien développé pour son âge; d'une bonne santé générale.

Avec le miroir réflecteur et la lampe, on constate à droite que les milieux réfringents sont transparents. En arrière de la pupille, et vers le fond de l'œil, au bas de cette portion, on distingue une ligne noire présentant une petite échancrure au milieu. Avec le miroir et la lentille biconvexe, on reconnaît que la papille optique est petite, blanche; les vaisseaux en sont assez nombreux. A la partie inférieure de la rétine se voit une ligne noire, légèrement onduleuse. L'œil gauche présente le même état. Je prescrivis la solution d'iodure de potassium à l'intérieur, des vésicatoires volants autour de l'orbite. Les parents ramenèrent l'enfant dans leur pays, c'est-à-dire à Cravant (département de l'Yonne). Six mois après, le docteur Billout, leur médecin, m'écrivit que l'état du petit malade n'avait pas changé.

Microphthalmos. C'est un vice de conformation qui est l'opposé du précédent, puisqu'il consiste dans une diminution plus ou moins considérable du volume du globe.

Il est presque toujours accompagné de cécité et d'autres anomalies congénitales, telles que le *blépharophimosis*, la *blépharoptose*, une cornée de forme irrégulière, la *cataracte*, une *iridérémie* partielle ou totale, le *colobома* de l'iris, la *corectopie*, le *strabisme*, etc. Radius[1] a observé, dans un cas de microphthalmos unilatéral, une atrophie de tout le côté correspondant de la tête. Riecke mentionne un jeune homme, chez lequel une moitié du corps était tellement atrophiée, qu'on eût cru les deux moitiés appartenant à deux individus. En général, le nerf optique est très-mince; la partie antérieure de la tête plus ou moins abnorme; le développement de l'orbite est en raison de celui du globe. Signalons encore, au nombre des vices de conformation compliquant le *microphthalmos*, le bec-de-lièvre, la division de la voûte palatine, l'absence des nerfs olfactifs. Le volume absolu de l'œil atteint quelquefois celui d'une cerise ou même d'un pois. Les deux organes sont généralement microphthalmes; moins souvent, on rencontre un seul œil petit, pendant que l'autre a les dimensions normales.

Ce vice de conformation paraît être quelquefois héréditaire; on l'a rencontré simultanément chez deux frères ou deux sœurs. Radius le considère comme plus fréquent du côté droit que du côté gauche.

Enophthalmos. Exophthalmos. L'œil peut être trop enfoncé dans l'orbite (enophthalmos). C'est ce qui arrive chez les microphthalmes, lorsque l'orbite n'a pas pris part à l'arrêt de développement du globe. L'organe présente, au contraire, une saillie assez exagérée (exophthalmos), en cas de petitesse de l'orbite, de buphthalmos, d'absence d'un ou de plusieurs os de l'orbite.

Ectopie des yeux. Les yeux sont parfois trop éloignés ou trop rapprochés l'un de l'autre. L'un de ces organes peut être placé plus haut que

[1] Cornaz, *loc. cit.*, p. 157.

l'autre. Les deux sont placés trop haut ou trop bas. On comprend l'influence qu'exercent ces anomalies sur l'aspect de la physionomie.

Il est bien plus rare de trouver les yeux dans une région autre que la région orbitaire : sur le front, le sommet de la tête, l'occiput, les épaules, les aisselles, la poitrine, les cuisses. Cornaz fait remarquer que la plupart de ces observations, datant des temps anciens, où l'on transcrivait souvent assez à la légère les contes les plus absurdes, et où l'anatomie pathologique était à peine ou point cultivée, doivent être considérées comme apocryphes. D'autres faits du même genre sont de simples tumeurs prises pour des yeux ; il en est enfin qui appartiennent à des monstres.

Polyopie. Toutes les fois que le nombre des yeux dépasse deux, il y a *polyopie*. On ne rencontre ce vice de conformation que chez les monstres doubles à têtes réunies. D'après Schön, on peut diviser les cas de *polyopie* en trois groupes : 1° il existe une tête et trois yeux ; l'un de ceux-ci est alors presque toujours *cyclopique* (voir plus loin) ; 2° il y a une tête et quatre yeux ; 3° il existe deux têtes avec trois ou quatre yeux.

Cyclopie. On appelle ainsi la réunion plus ou moins complète des deux yeux en un seul. Ce vice de conformation présente des variétés qui ont motivé de la part de Vrolik la classification suivante : 1° yeux invisibles à l'extérieur, remplacés sous la peau et sur la ligne médiane de la tête par une agglomération monstrueuse de diverses parties constituantes de ces organes, comme de tissu cellulaire et de muscles ; tantôt le nez manque complétement ; tantôt on trouve une *trompe nasale* au-dessus de l'œil unique et caché ; 2° il existe un œil médian, simple, visible à l'extérieur ; ici encore, tantôt pas de nez, tantôt trompe insérée au-dessus de l'œil au devant duquel elle pend ; 3° œil médian, visible extérieurement, *paraissant simple, quoiqu'une ou plusieurs de ses parties internes soient doubles ;* 4° la division de l'œil unique en deux organes est plus visible ; le plus souvent, il y a une mince cloison entre les deux globes ; 5° les deux yeux sont divisés en partie ou en totalité ; un nez en forme de trompe pend librement au-dessus d'eux.

La dissection des monstres cyclopes a montré les particularités suivantes : la cornée, l'iris, la pupille sont doubles ou soudés. Tantôt il existe deux nerfs optiques avec un seul œil ; tantôt il n'y a qu'un seul nerf optique, bien que l'œil cyclopique présente une duplicité de plusieurs de ses parties. Quelquefois les deux nerfs optiques ne s'entre-croisent pas et ne se réunissent pas. Les paupières sont doubles ou manquent complétement. Les muscles de l'œil sont plus nombreux ou font en partie défaut. On a constaté aussi l'absence des nerfs olfactifs. Le cerveau offre également des anomalies ; certaines portions de l'organe, doubles à l'état normal, sont soudées. Nous ne faisons que mentionner d'autres vices de conformation qui se rencontrent chez les cyclopes : l'absence du maxillaire inférieur ou même de la cavité buccale ; la soudure des oreilles ; l'absence du nez remplacé, comme nous l'avons dit, par une *trompe*, prolongement charnu du front, ressemblant à la caroncule érectile qui pend de la tête du coq d'Inde.

Les tératologistes sont divisés d'opinion relativement à la cause de la

cyclopie : les uns la considèrent comme un arrêt de développement, les autres comme une soudure des yeux.

Presque tous les cyclopes succombent au bout de peu de temps ; Schön cite l'exemple exceptionnel d'un cyclope âgé de dix ans.

Monophthalmos. Ainsi que le nom l'indique, ce vice de conformation consiste dans la présence d'un seul œil, au lieu de deux. Il se distingue de la *cyclopie*, en ce que, dans le premier cas, l'organe occupe la place normale, tandis que, dans le second, il se trouve sur la ligne médiane. Dans le monophthalmos, l'œil existant est tantôt sain, tantôt affecté d'anomalies diverses : l'œil qui fait défaut est remplacé parfois par une masse rougeâtre, charnue, spongieuse; l'orbite correspondant au dernier peut exister ou manquer.

L'**anophthalmos** est l'absence congénitale des yeux. Il est plus commun que le monophthalmos. Il présente les cinq variétés suivantes : 1° absence simultanée des yeux et des orbites; 2° absence des yeux et d'un seul orbite; 3° absence des yeux; existence de deux orbites et de glandes lacrymales; 4° les yeux existent, mais ils sont très-peu développés. Ce cas se rapproche du microphthalmos; 5° les orbites manquent en totalité ou en partie; à la place de chacun des yeux se trouve une masse de tissu cellulaire.

Dans les diverses variétés que nous venons de mentionner, on rencontre parfois les paupières; celles-ci peuvent être soudées. La caroncule lacrymale fait souvent défaut. Les nerfs optiques existent généralement jusqu'au niveau du chiasma; ils sont très-minces. Le plus communément, la 3e, la 4e et la 5e paires de nerfs sont absentes. Comme complications de ce vice de conformation, on a signalé l'absence du front, du nez, de la bouche, du palais; le bec-de-lièvre; l'absence, la diminution ou l'augmentation de nombre des doigts du pied ou de la main.

CHAPITRE II.

BLESSURES DU GLOBE.

Les blessures du globe ont été étudiées dans les sections précédentes, avec les maladies de la *cornée* (p. 9), de la *sclérotique* (p. 94), de l'*iris* (p. 136), du *cristallin* (p. 219), du *corps vitré* (p. 349), de la *choroïde* (p. 368). Il nous reste, pour compléter l'histoire des lésions traumatiques du globe, à décrire quelques lésions qui n'ont pu trouver place dans les précédents chapitres. Ce sont : la commotion de l'œil, les blessures de l'œil par armes à feu, l'exophthalmos traumatique et l'arrachement de l'œil.

ARTICLE I.

Commotion de l'œil.

Le mot *commotion* est pris en deux sens; ou bien il signifie l'*ébranlement* communiqué à l'œil par une violence extérieure qui agit tantôt direc-

tement sur l'organe, tantôt indirectement, c'est-à-dire sur un point du corps plus ou moins éloigné; ou bien, il s'applique aux *effets* produits par cet ébranlement sur les divers tissus de l'organe.

Ces effets varient d'après la nature du corps contondant, d'après son volume, le lieu de sa rencontre avec l'œil ou les parties voisines. Ce sont communément des déchirures des portions les plus vasculaires de l'organe et par suite des extravasations sanguines plus ou moins étendues. C'est ainsi que se produisent des lésions que nous avons étudiées dans les sections précédentes.

En dehors de ces lésions matérielles reconnaissables par les moyens d'investigation que nous possédons, il faut admettre qu'un violent ébranlement de l'œil peut déterminer des troubles fonctionnels graves, c'est-à-dire la perte absolue de la vision, sans qu'il soit possible de trouver aucune altération matérielle appréciable. Ce sont ces cas qui méritent de conserver le nom de *commotion*, dénomination à laquelle on pourrait ajouter *sine materiâ*, pour rendre compte de la nature du mal.

Avant la découverte de l'ophthalmoscope, on désignait sous ce nom tous les cas dans lesquels un ébranlement de l'œil était suivi d'une perte de la faculté visuelle, sans qu'il fût possible de reconnaître une lésion apparente à l'œil nu. Les moyens d'exploration étant bornés, dans de pareilles conditions, on rangeait dans la classe des commotions *sine materiâ* beaucoup de cas accompagnés de lésions matérielles, notamment d'hémorragies du corps vitré, de la choroïde et de la rétine.

Aujourd'hui que l'examen à l'ophthalmoscope permet de reconnaître sûrement de pareilles lésions, on est obligé d'avouer qu'il est des cas d'ébranlement violent de l'œil suivi de perte absolue de la vision, dans lesquels il est impossible de trouver aucune lésion matérielle appréciable, bien que dans la majorité des cas on constate le contraire. Les observations suivantes en sont la preuve.

Obs. CCLXVI. *Coup ou pression très-forte sur l'œil. Abolition complète de la vision. Aucune lésion appréciable à l'ophthalmoscope.* Un jeune homme de seize ans, de la clientèle du docteur Dreyfus, m'est envoyé le 17 mars 1865. L'avant-veille au soir, il faisait des armes avec des fleurets *mouchetés*, sans avoir mis de masque. Il reçut un coup de fleuret *moucheté* à l'angle interne de l'orbite droit. La vision fut immédiatement abolie.

Il existe une ecchymose de la paupière supérieure et de la partie interne de la conjonctive sclératicale. La pupille est légèrement oblongue de haut en bas et de dehors en dedans, complétement immobile. La vision est tout à fait abolie; il n'y a pas perception de la plus faible lueur d'une lumière d'une forte lampe.

L'examen à l'ophthalmoscope ne démontre *aucune lésion appréciable, ni des milieux réfringents, ni de la papille optique, ni de la rétine, ni de la choroïde.*

Obs. CCLXVII. J'ai observé, cette même année 1865, un cas analogue sur un blessé qui m'a été adressé par le docteur Denouh. Ce malheureux avait été atteint par l'explosion d'une mine; des grains de poudre implantés dans l'épaisseur de la conjonctive, de la peau des paupières, du front et de la région molaire, déno-

taient le genre d'accident. L'un des yeux était atrophié et il existait de ce côté un symblépharon. L'autre œil ne présentait aucune lésion apparente à l'œil nu ni à l'ophthalmoscope ; la paupière supérieure de ce côté était un peu pendante, difficile à écarter complétement de l'inférieure par la volonté du malade, ce qui rendait l'examen ophthalmoscopique assez difficile. La vision était perdue de ce côté ; le patient ne distinguait même pas la lumière des ténèbres. L'œil fut examiné à plusieurs reprises, et à divers intervalles, à l'ophthalmoscope ; je n'y découvris aucune altération. Au dernier examen, l'accident datait de six mois ; la papille optique ne présentait même pas cette couleur d'un blanc éclatant qui indique une atrophie de la substance médullaire du cordon nerveux.

Que se passe-t-il dans les cas de ce genre ? Quelles sont les modifications moléculaires subies par la substance nerveuse rétinienne ? l'examen de la rétine au microscope résoudrait-il le problème ?

Dans des cas pareils, il y a peu à espérer des résultats de la thérapeutique. Une médication excitante locale donnerait peut-être quelques bons résultats. On conseille des frictions sur les paupières avec un liniment stimulant, avec la pommade au sulfate de strychnine ; on peut essayer l'administration à l'intérieur de la noix vomique, du phosphore ; on se comporte comme nous l'avons indiqué pour le traitement de l'amaurose (p. 467).

ARTICLE II.

Blessures de l'œil par armes à feu.

Ces blessures sont produites par la poudre à canon, par des grains de plomb ou des éclats de capsules fulminantes, par des balles, ou enfin par de gros projectiles.

1° Blessures par la poudre a canon. La déflagration de la poudre à canon donne lieu parfois à une brûlure de la partie antérieure du globe, lorsque la flamme atteint ce dernier, ce qui arrive lorsque le blessé est très-près de l'endroit de l'explosion. S'il est placé à une plus grande distance, les grains de poudre qui ne se sont pas enflammés sont projetés avec violence, par la déflagration, sur l'œil. Quelquefois ils frappent la cornée, et cette action traumatique donne lieu à une inflammation plus ou moins intense. D'autres fois, ils s'implantent dans le tissu de la cornée ; là ils peuvent se recouvrir d'une couche de cicatrice et demeurer, pendant toute la vie, sous forme de points noirâtres incrustés dans la membrane, sans provoquer d'inflammation. Dans d'autres cas, les grains de poudre, animés d'une quantité de mouvement plus considérable, traversent la cornée, s'implantent dans le tissu de l'iris, perforent même cette membrane pour arriver jusqu'au cristallin ; d'où résultent des inflammations profondes, une cataracte traumatique.

2° Blessures par des grains de plomb. Tantôt les grains de plomb frappent l'œil sans pénétrer dans l'organe ; tantôt ils traversent les tuniques du globe et arrivent dans sa cavité.

(*a*) *Blessures non pénétrantes.* Les effets produits varient suivant la quantité de mouvement dont le petit projectile est animé au moment où il arrive sur l'œil ; suivant aussi la direction qu'il a par rapport au globe, au moment où celui-ci est atteint. Si le grain frappe l'œil obliquement, il trace parfois un sillon sur la conjonctive et il enlève même une petite portion de l'épaisseur de la cornée. En même temps, il communique au globe un ébranlement plus ou moins violent, d'où résultent des lésions profondes qui déterminent des troubles plus ou moins graves de la vision. Lawrence a observé la perte complète de cette fonction, chez un sujet dont la sclérotique fut frappée obliquement sans être traversée par un seul grain de plomb. White Cooper [1] rapporte un cas où la terminaison fut plus heureuse : un homme a l'œil gauche frappé par un grain de plomb à la fin de sa course. La vision est immédiatement abolie ; la pupille dilatée et immobile ; toute la sclérotique est recouverte de sang épanché ; elle ne présente aucune solution de continuité à la surface ; les humeurs sont transparentes (il n'est pas question d'un examen à l'ophthalmoscope). Sous l'influence du repos, de l'application de réfrigérants, de purgatifs, de la diète, la vision est rétablie dix jours après l'accident. Il est probable que, dans ce cas, il y a eu une hémorragie rétino-choroïdienne, et que, sous l'influence du traitement antiphlogistique, le sang s'est résorbé.

Il peut se faire qu'un grain de plomb se loge dans l'épaisseur même de la sclérotique. Nous en avons rapporté précédemment un exemple, emprunté à Demours (t. I, p. 504).

(*b*) *Blessures pénétrantes.* Lorsqu'un grand nombre de grains de plomb arrivent dans l'intérieur de l'œil, il se développe des accidents inflammatoires graves, la vision est perdue sans retour ; on observe parfois des accidents cérébraux dus à ce que la phlegmasie se propage aux méninges. Si un seul grain pénètre dans le bulbe, les effets varient suivant que le corps étranger se loge dans la chambre antérieure, l'iris, la chambre postérieure, le cristallin ou l'humeur vitrée. Nous avons étudié précédemment ces accidents (p. 107, 141, 225, 350). Il est très-rare qu'un grain de plomb, après avoir traversé l'un des points de la coque fibreuse de l'œil, sorte par un point opposé, de façon à présenter une ouverture d'entrée et une ouverture de sortie. Butter [2] en rapporte un exemple : un homme âgé de cinquante ans reçut, à la chasse, un grain de plomb dans l'œil gauche. La vision fut immédiatement abolie. Quinze jours après, il se développa des douleurs dans l'œil gauche et la tête, douleurs qui se montrèrent, à divers intervalles, pendant quatre années et demie. L'œil finit par s'atrophier. Au côté nasal du globe, un peu en arrière de la circonférence de la cornée, existait une ouverture fistuleuse, à travers laquelle on pouvait faire pénétrer une sonde mince dans la chambre postérieure : c'était l'ouverture d'entrée du projectile ; il y avait aussi une cataracte traumatique. Sur les instances réitérées du malade, qui désirait à tout prix trouver un terme aux douleurs qu'il endurait, on fit l'extirpation de l'œil. *On trouva un plomb*

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XL, p. 76. — [2] *Medical Gazette*, t. XIII, p. 888. London, 1834.

à canard si solidement fixé dans le nerf optique, à son point d'entrée dans l'œil, qu'il fallut un effort considérable pour le détacher de la cavité où il était resté fixé pendant six ans et demi.

Il n'est pas toujours facile de déterminer si un grain de plomb a pénétré ou non dans l'œil. La considération du *poids* du projectile, de la *distance* de laquelle il a été tiré, de la *direction* qu'il a suivie, de sa *forme*, constituent des présomptions et non une certitude. Les symptômes d'une ophthalmie interne, notamment les changements de coloration de l'iris sur lesquels insiste White Cooper, ne sont pas absolument probants, parce qu'ils peuvent se produire aussi bien dans les blessures non pénétrantes.

Le pronostic doit être, dans tous les cas, très-réservé. Dans les blessures les plus superficielles, il peut y avoir des désordres profonds très-graves. C'est surtout quand les grains de plomb ont pénétré dans l'intérieur du globe, qu'il faut redouter des accidents inflammatoires graves, et qu'il y a peu à espérer du retour de la vision.

Nous avons indiqué précédemment (p. 109, 141, 226, 352) la conduite à tenir, lorsque des corps étrangers ont pénétré dans les chambres antérieure et postérieure, l'iris, le cristallin, le corps vitré. Nous n'avons rien à ajouter à ces préceptes pour les grains de plomb. Notons seulement ici que, lorsqu'un projectile de ce genre est *perdu* dans l'œil, c'est-à-dire qu'on n'en découvre pas le siége, il serait irrationnel de faire des tentatives d'extraction. C'est l'opinion exprimée par Dupuytren [1]. On recommande au blessé le repos absolu, pendant longtemps, pour éviter qu'une secousse ne déplace le corps étranger et pour en favoriser l'*enkystement*. De cette manière, on prévient de nouvelles phlegmasies et les douleurs qui sont la conséquence de celles-ci. Si elles se développent, on les combat par un traitement antiphlogistique sévère, en même temps qu'on établit une révulsion à la tempe avec des vésicatoires, un cautère ou un séton. Nous avons déjà dit que la persistance de ces douleurs force quelquefois à pratiquer l'extirpation de l'œil.

3° Blessures par capsules fulminantes. Les accidents auxquels ces blessures donnent lieu ont été décrits suffisamment pages 107, 108, 225, 226 et 351.

4° Balles de fusil. Le plus souvent, l'œil atteint par une balle est désorganisé ; parfois il échappe à l'action du projectile, qui se loge entre lui et l'orbite. L'œil peut être chassé de l'orbite. Les lésions concomitantes des os de l'orbite et même du cerveau rendent ces blessures très-graves et souvent mortelles. (Voir *Plaies de l'orbite par armes à feu*, t. I, p. 107.)

ARTICLE III.

Exophthalmos traumatique.

On dit qu'il y a exophthalmos traumatique, lorsque l'œil a été chassé hors de l'orbite par une violence extérieure. Cet état pathologique a été

[1] *Leçons orales de clinique chirurgicale*, t. VI, p. 226.

également désigné sous les noms de *chute* ou de *procidence* de l'œil.

Le premier exemple rapporté de cette lésion semble appartenir à Covillard [1] : « Un homme avait reçu à l'œil un coup de balle de raquette, si fort, que toute la circonférence du globe de l'œil était séparée de l'orbite. Un parent du blessé tenait des ciseaux pour couper les parties auxquelles l'œil restait attaché. Covillard entra à temps pour s'opposer à cette action ; et, ayant remis, dit-il, l'œil à sa place le plus proprement et promptement qu'il lui fut possible, il suivit la cure. Ses soins réussirent si bien, que le blessé guérit sans aucune altération ou diminution de la vue. » Louis [2] fait remarquer que le fait de Covillard n'est pas unique ; d'après lui, Lamzwerde, médecin à Cologne, a obtenu une guérison semblable. Spigelius rapporte qu'un coup de pierre occasionna à un enfant une blessure qui fit sortir l'œil de l'orbite, au point que cet organe pendait jusqu'au milieu du nez. Un habile chirurgien prit soin de l'enfant ; l'œil se rétablit peu à peu, et si bien, qu'il n'en est resté aucune difformité.

Causes. Elles sont directes ou indirectes ; les premières agissent sur l'œil même, qu'elles tendent à faire sortir de l'orbite. Ainsi une tige plus ou moins aiguë et résistante, comme un fleuret, un tuyau de pipe, un coin de fer, une clef, sont introduits dans l'orbite, soit par la partie externe, soit par la partie inférieure ou supérieure de cette cavité, de manière à glisser entre la paroi osseuse et l'œil, et à porter celui-ci en dehors, en agissant comme un levier. Ou bien encore, un instrument recourbé, tel qu'un crochet de fer, ou même un doigt, pénètre dans l'orbite, circonscrit l'œil et le ramène de force en avant. Weld [3] rapporte qu'à Richmond, en Virginie, rien n'est plus commun que de rencontrer des personnes privées d'un ou des deux yeux, par suite de l'horrible habitude du *gouging*, qui consiste à enrouler les index dans une mèche de cheveux de l'adversaire, et à appliquer les pouces dans l'orbite, de façon à en faire sortir l'œil.

Les causes indirectes agissent sur le pourtour de l'orbite, ou même à une distance plus éloignée encore du globe. Elles déterminent l'exophthalmos, en provoquant la rupture de vaisseaux de l'orbite, un épanchement de sang intra-orbitraire qui refoule l'œil en avant. Ce qui démontre que c'est bien par ce mécanisme que l'œil sort de l'orbite, c'est qu'il s'écoule parfois un certain temps, court à la vérité, entre le moment où la violence extérieure est exercée et celui où l'exophthalmos se produit. L'observation suivante, recueillie par nous il y a vingt ans, en est la preuve.

Obs. CCLXVIII. ***Exophthalmos traumatique ; applications réfrigérantes. Rentrée spontanée du globe dans l'orbite au bout de trois jours.*** Le nommé Léger, âgé de quarante-six ans, serrurier, a été affecté d'une blessure, à l'œil droit, il y a dix ans. A la suite de cette lésion, la vue est restée abolie de ce côté ; le patient ne pouvait pas distinguer, de cet œil, la lumière des ténèbres.

Le 23 juin 1846, Léger reçoit un violent *coup de poing* sur la région orbitaire, du côté droit. Il rentre chez lui ; ce n'est qu'*au bout d'un quart-d'heure*, après l'ap-

[1] *Observations iatro-chirurgiques*, obs. XXVII. — [2] *Mémoires de l'Acad. de chir.*, t. V, p. 165. — [3] Cité par Mackenzie, *loc. cit.*, t. I. p. 623.

est arrivé chez le sujet de l'observation CCLXVIII. Gallait [1] rapporte un fait semblable : Un homme tombe de quinze pieds de haut, si violemment sur la tête, que *l'œil droit sort de l'orbite et pend sur la joue*. Le blessé perd connaissance à l'instant du coup, et reste comme dans un assoupissement léthargique : il y avait une contusion considérable sur le pariétal droit, une fracture de la clavicule du même côté. *L'œil se replaça de lui-même* peu de temps après le coup.

D'autres fois, l'œil est remis en place par le chirurgien ; les mouvements de l'organe et la vision recouvrent leur intégrité. Dans des cas moins heureux, l'œil reste au dehors, malgré les efforts de réduction ; il s'enflamme, et la vision est perdue. On a observé aussi le développement d'un phlegmon de l'œil et la destruction de l'organe, alors que celui-ci a été ramené dans l'orbite par les efforts du chirurgien. F. Flarer [2] en rapporte une observation : un jeune homme de dix-sept ans reçut, à l'angle interne de l'œil, un coup porté par la *défense d'une truie*. L'œil fut projeté hors de l'orbite, et jeté sur l'os de la pommette vers l'angle externe : la vision était abolie. L'œil fut ramené à sa place, et les paupières recouvertes de topiques réfrigérants : il se développa un phlegmon de l'organe qui s'atrophia.

On juge, d'après les exemples précédents, quelle réserve il convient d'apporter dans le pronostic de la lésion.

Traitement. Il comporte deux indications : réduire l'œil, et le maintenir réduit en même temps qu'on prévient ou qu'on combat les accidents inflammatoires.

La plupart des chirurgiens recommandent de ramener l'œil dans l'orbite le plus tôt possible, c'est-à-dire immédiatement après l'accident, si on est appelé dans ces conditions. Ils oublient que la réduction est parfois très-difficile ou impossible ; dans tous les cas, que les manœuvres en sont très-douloureuses. Comment ramener l'œil dans l'orbite, alors que celui-ci est rempli d'un épanchement sanguin qui apporte un obstacle matériel à la rentrée du globe ? Pour nous, il semble préférable de confier la réduction à la nature. Les manipulations faites sur l'œil sont dangereuses ; elles peuvent produire une rupture des membranes profondes, et, dans tous les cas, doivent augmenter les chances d'inflammation consécutive. Soumettre le blessé au repos absolu, à un traitement antiphlogistique sévère, appliquer sur la région orbitaire des topiques réfrigérants, telle nous paraît devoir être la conduite à suivre dans les cas d'exophthalmos traumatique ; s'il existe un corps étranger dans l'orbite et qu'il soit accessible, on en fait l'extraction : les autres complications sont combattues par les moyens appropriés. L'inflammation consécutive de l'œil réclame le traitement exposé dans les sections précédentes.

[1] *Mémoires de l'Acad. de chir.*, t. I, p. 198. — [2] *Annal. d'oculist.*, t. XIX, p. 141.

ARTICLE IV.

Arrachement de l'œil.

Cette lésion diffère de celle qui a été décrite dans l'article précédent, en ce que le globe est complétement séparé de toutes ses attaches. Communément, il est projeté au loin, ou bien il n'est retenu que par quelques liens celluleux incapables de ramener la vitalité dans l'organe.

Pour qu'un pareil accident se produise, il faut qu'un corps étranger soit introduit profondément dans l'orbite et coupe tous les organes en connexion avec le globe. Les balles de fusil produisent quelquefois cet effet. D'autres fois, c'est un instrument contondant ordinaire. Verhaege[1] rapporte l'observation d'un homme qui fit une chute dans laquelle l'orbite porta sur l'anneau d'une clef fixée à une serrure; la paupière supérieure fut divisée, et la clef, pénétrant jusqu'au fond de l'orbite, en chassa l'œil *qui tomba sur le plancher*. Les muscles étaient déchirés à des distances variables de leur insertion à la sclérotique; le nerf optique coupé à un pouce environ de son entrée dans l'œil. Bodkin[2] a observé un cas analogue : l'œil pendait sur la joue, n'étant plus attaché à la face interne de la paupière supérieure que par quelques légers filaments.

La même mutilation a été vue par Hofmann[3] chez deux enfants nouveau-nés, dans deux accouchements successifs, chez la même femme, atteinte d'une étroitesse du bassin. La bosse frontale avait été soumise à une violente dépression contre le promontoire; la paroi de l'orbite était fracturée. Les muscles de l'œil, les vaisseaux et les nerfs étaient hachés; le globe, arraché à toutes ses attaches, avait été lancé hors de la cavité orbitaire.

Dans les cas de ce genre, le rôle du chirurgien se borne à arrêter l'hémorragie, à séparer le globe, s'il tient encore par quelques liens celluleux, et à prévenir ou combattre l'inflammation consécutive.

CHAPITRE III.

ENTOZOAIRES DE L'ŒIL ET DES ANNEXES DE CET ORGANE.

Les espèces d'entozoaires rencontrées dans le globe proprement dit sont au nombre de cinq : le *cysticerque ladrique* (*cysticercus cellulosæ*) et l'*échinocoque* (*echinococcus*) appartenant au type des *cestoïdes;* le *monostome de l'homme* (*monostomum lentis*) et le *distome ophthalmobie* (*distomum ophthal-*

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XXVI, p. 99. — [2] *Ibid.*, t. XXXII, p. 94. — [3] *Gaz. hebd. de méd. et de chir.*, 1855, p. 365.

mobium) appartenant au type des *trématodes;* la *filaire de l'œil humain* (*filaria oculi humani*) appartenant au type des *hématoïdes*.

Dans les annexes de l'œil, on a trouvé : le *trichina spiralis*, la *filaire de Médine*, un *ver nématoïde indéterminé*, le *cysticerque ladrique*, des *hydatides*.

A. CYSTICERQUES.

(CYSTICERCUS CELLULOSÆ; CYSTICERQUE LADRIQUE.)

C'est l'espèce qu'on rencontre le plus souvent. Quelques détails sur les caractères que présente ce parasite ne seront pas déplacés.

Le genre *cysticerque* est caractérisé par une vessie extérieure simple, contenant un seul individu, dont le corps, un peu cylindrique ou déprimé, se termine en une vessie caudale. La tête est semblable à celle de ténias armés, pourvue de quatre suçoirs et d'un petit museau garni de crochets.

Le *cysticerque du tissu cellulaire* a une tête quadrangulaire, un cou très-court s'élargissant à sa partie antérieure, un corps cylindrique assez long, une vessie caudale elliptique transversale. La plus grande masse de l'animal est formée par la *vessie caudale*, de forme ovalaire ou ellipsoïde, assez régulièrement arrondie, d'un volume plus ou moins considérable, ayant dans son plus grand diamètre de 4 à 12 millimètres. D'après Sichel [1], la forme et la grandeur de la vessie peuvent dépendre de la structure des organes où se développe le cysticerque. Si celui-ci flotte librement dans la chambre antérieure, ou s'il est recouvert par une membrane extensible, comme la conjonctive, il prend une forme plus ou moins sphérique; s'il est plongé dans un tissu peu extensible, il s'allonge plus ou moins. La *vessie* est remplie d'une petite quantité de liquide limpide qui s'écoule quand elle est entamée; elle est formée d'une membrane séreuse très-mince, semi-diaphane, blanche bleuâtre ou presque incolore, ressemblant à un kyste hydatique, quand l'animal est au repos. Ce qui distingue alors le cysticerque du kyste hydatique, c'est que la vésicule du premier présente à l'une de ses surfaces *un petit disque blanchâtre et opaque* répondant à la tête et au cou de l'entozoaire. En effet, la vessie caudale se continue par un point de sa surface avec l'extrémité postérieure du corps.

Le corps forme une petite masse cylindrique ou allongée, d'une teinte blanc grisâtre, de 2 à 8 millimètres de long, de 1 à 4 millimètres de large. Il est opaque et sillonné de rides transversales. A la partie antérieure, il se prolonge en un cou très-mince, recouvert d'un grand nombre de petites élévations semi-diaphanes visibles au microscope. L'extrémité antérieure du cou supporte la tête, irrégulièrement arrondie, presque quadrangulaire, entourée de quatre suçoirs et terminée en avant par un petit museau conique plus ou moins pointu. Les suçoirs placés symétriquement au pourtour de la tête représentent des disques circulaires élevés et munis au centre d'une

[1] *Journ. de chir. de Malgaigne*, déc. 1845, janv. et févr. 1844; *Revue médico-chirurg.*, avril 1847.

plaque arrondie, composée de points noirâtres. Le museau, placé au centre et à la partie antérieure de la tête, est entouré d'une double couronne de crochets recourbés, d'une teinte brunâtre foncée et d'une disposition assez irrégulière, mais caractéristique.

Le cysticerque celluleux est plus rarement mobile dans les cavités et les liquides qui le contiennent, qu'attaché aux organes par l'intermédiaire d'un véritable kyste qui l'enveloppe. J. Cruveilhier[1] admet, contrairement aux idées qu'il a soutenues à une autre époque, qu'il y a des cysticerques *ab-tiques*. La *capsule* ou l'*enveloppe* du cysticerque n'existe que lorsque le milieu où l'animal prend naissance est plus ou moins restreint et riche en tissu cellulaire. On la rencontre dans les cas où le cysticerque se développe sous la conjonctive sclératicale ; elle fait défaut dans les cysticerques de la chambre antérieure. Lorsqu'elle existe, elle est, d'après Sichel, formée d'une membrane en général résistante et épaisse, de nature fibreuse, doublée en dedans d'une membrane séreuse très-fine, blanche et lisse.

Il résulte des observations de Bremser, qu'à l'état de repos de l'entozoaire, aussitôt que le cysticerque apparaît en dehors du kyste enveloppant, la tête, le cou et le corps se rétractent d'avant en arrière vers la vessie caudale et rentrent successivement en eux-mêmes, et les uns dans les autres d'abord, puis dans la cavité de la vessie caudale, en se renversant de dehors en dedans, comme les ventricules d'un limaçon. Le mouvement de rétraction commence par l'extrémité antérieure du ver, c'est-à-dire par la partie la plus saillante du museau. C'est aussi ce dernier qui, devenu le point le plus intérieur, sort le dernier, lors de l'exsertion de ces parties. Lorsque celles-ci sont revenues sur elles-mêmes, elles apparaissent à la face externe du kyste, sous forme d'un disque opaque, d'*une tache blanche comme du lait, un peu dure au toucher*. Ces parties, saillantes dans la cavité de la vessie caudale, à leur état de contraction, ne sont pas autrement reconnaissables à l'œil nu, ni même au microscope. Pour les voir, il faut ouvrir la vessie caudale, la disséquer, l'enlever avec précaution, lambeau par lambeau, en tout ou en partie, et mettre à nu le corps, le cou et surtout la tête du parasite.

Les cysticerques ont été observés sous la conjonctive, dans la chambre antérieure, dans le corps vitré, dans la rétine, et dans l'épaisseur de la paupière supérieure.

1° Cysticerques sous-conjonctivaux.

Il en existe des exemples rapportés par Baum, de Dantzig, Hœring, Estling, Fl. Cunier, Edwin Canton, Sichel et A. de Græfe. En voici une relation sommaire :

Observation de Baum, de Dantzig[2]. Une fille de treize ans présente une tumeur de la moitié d'un gros pois, de couleur grise, fixée sur la sclérotique, vers le grand

[1] *Traité d'anat. pathol. générale*, t. II, p. 87. Paris, 1852.—[2] *Ann. d'oculist.*, t. II, p. 69.

angle et un peu vers le haut du bulbe, paraissant contenir un liquide incolore. La conjonctive qui la recouvre est très-injectée. La patiente n'accuse aucune douleur, mais seulement un sentiment de pression incommode. La pupille est aussi mobile d'un côté que de l'autre; la vision est un peu plus faible du côté affecté. Depuis six mois, la tumeur est stationnaire. Une portion de la production morbide est soulevée et retranchée avec des ciseaux; au lieu d'un écoulement de sérosité, il se présente une *vésicule*, du volume d'un gros pois blanc, ronde, offrant au milieu la *tache blanche* oblongue, appartenant au cou et à la tête retirés d'un *cysticerque celluleux*. Au microscope, on distingue les quatre suçoirs, le double cercle de crochets et les nombreuses couches transparentes du parenchyme du cou.

Observation de Hœring[1]. Une petite fille de sept ans reçoit un coup sur l'œil. Au bout de quelques mois, la paupière inférieure est gonflée. On constate, à l'angle externe de l'œil, une tumeur fortement adhérente à la sclérotique, du volume de la moitié d'une noisette, d'un aspect rouge et sarcomateux. La conjonctive qui la recouvre est très-rouge. Pas de douleur ni de trouble de la vision. On ponctionne d'abord, puis on incise la tumeur. Au fond de la plaie se voit un corps transparent, arrondi, présentant l'aspect du corps vitré. Il sort une *petite vessie ronde, transparente, de la dimension d'un pois, qui, placée sous le microscope*, est reconnue pour un *cysticerque celluleux*, à ses quatre suçoirs et à sa double rangée de crochets. La plaie guérit promptement.

Observation de Estling[2]. Chez une petite fille de six ans, une tumeur vésiculaire, du volume d'un pois, est placée entre la conjonctive et la sclérotique de l'œil droit, si près de l'angle interne, qu'elle empêche la vision dans ce sens. Simple sensation de gêne. On ouvre la tumeur avec un couteau à cataracte; il s'en écoule une sérosité limpide et un petit corps blanc ressemblant à un flocon de lymphe plastique : c'est un *cysticerque celluleux*.

Observation de Fl. Cunier[3]. Un jeune homme de dix-sept ans a l'œil droit fortement frappé par un papillon de nuit, pendant le vol de l'insecte. Il éprouve immédiatement la sensation d'un corps étranger derrière les paupières, du blépharospasme, du larmoiement, de la photopsie. Sous le pli oculo-palpébral supérieur, on découvre un corps blanc grisâtre, qui est saisi avec des pinces, et que l'on reconnaît être un fragment de patte de l'insecte. Après cette extraction, le blessé est soulagé; il se développe une conjonctivite traumatique, qui guérit, avec persistance d'un bourrelet de la conjonctive à la partie externe de l'œil.

Six mois après, la tumeur de la conjonctive augmente subitement et prend l'aspect d'une vésicule; quelques mois plus tard, nouvel accroissement de la tumeur. Onze mois après l'accident, on constate une tumeur de la forme et du volume d'un grain de café, naissant à environ une ligne en dehors de la circonférence de la cornée et s'étendant jusqu'au centre de cette membrane; elle est parcourue par quatre ou cinq gros vaisseaux variqueux. Elle ressemble au bourgeon conjonctival que l'on remarque après l'opération du strabisme. Elle est d'un rouge sarcomateux au pourtour et transparente au centre. Absence de douleur; vision gênée. Une ponction fait écouler deux ou trois gouttes d'un liquide jaunâtre. On fait l'ablation de la production morbide; le patient guérit, en conservant un léger nuage de la cornée. La tumeur, après avoir séjourné dans l'eau, représente *un*

[1] *Annal. d'oculist.*, t. II, p. 71. — [2] *Ibid.*, t. II, p. 72. — [3] *Ibid.*, t. VI, p. 271.

corps transparent, vésiculeux, avec une extrémité renflée comme une cellule de caoutchouc. A l'examen, à l'aide de la loupe, on reconnaît un *cysticerque* cellulaire, *pourvu de quatre suçoirs, du double cercle de crochets, les disques du col tout d'un blanc mat.*

Observation de Edwin Canton[1]. Un enfant de deux ans et demi a l'œil droit frappé par une ombrelle. Il se forme dans le tissu sous-conjonctival, au cul-de-sac oculo-palpébral inférieur, une petite tumeur qui, molle et jaunâtre, a le volume du bout du petit doigt, est indolente et n'occasionne aucune gêne. Une excision pratiquée à sa surface antérieure, avec des ciseaux courbes, laisse échapper un liquide séreux et un *cysticerque* en parfait état. La guérison est rapide.

Observations de Sichel[2]. Elles sont au nombre de cinq : dans la première, le cysticerque s'était développé sous la conjonctive de l'œil gauche, chez une petite fille de sept ans. On l'extirpe, et la petite malade guérit. Dans la seconde, mêmes résultats, chez un homme de quarante-six ans, atteint d'un cysticerque sous la conjonctive de l'œil gauche. Dans la troisième, cysticerque sous la conjonctive d'une petite fille de six ans et demi, à l'œil droit. Dans la quatrième, garçon de sept ans et demi ; conjonctivite trois mois auparavant. La tumeur, datant de deux mois, existe à la partie supérieure interne de la conjonctive, à 3 millimètres de la cornée ; elle est globuleuse, un peu allongée transversalement, indolente, opaline, transparente, avec *un point opaque, blanc grisâtre, au centre.* On l'extirpe. Le cysticerque est pourvu de vingt-six crochets. Enfin, dans la cinquième, il s'agit d'une petite fille de sept ans ; la tumeur existe à la partie inférieure externe de la conjonctive de l'œil droit. Le cysticerque *s'échappe spontanément.*

Observations de A. de Græfe[3]. Trois cas de cysticerques sous-conjonctivaux observés sur deux petites filles et sur un garçon de deux ans et demi.

En jetant un coup d'œil d'ensemble sur les diverses observations qui viennent d'être rapportées, on reconnaît que les cysticerques sous-conjonctivaux ont été rencontrés beaucoup plus souvent chez les sujets très-jeunes que chez ceux qui sont plus avancés en âge. Le sexe féminin fournit un contingent beaucoup plus considérable que l'autre sexe. Dans quelques circonstances, on accuse une violence extérieure exercée sur l'œil. La cause réelle de la production du cysticerque est problématique ; cet entozoaire se développe sous la conjonctive par les mêmes causes inconnues que les entozoaires d'autres parties du corps.

Le volume de la tumeur varie depuis celui d'un très-petit pois jusqu'à celui d'une fève de haricot. De forme en général sphérique, elle est quelquefois allongée transversalement. On la rencontre à l'angle interne, à l'angle externe de l'œil, ou bien encore entre l'angle externe et la demi-circonférence externe de la cornée. Elle offre les apparences d'une tumeur rouge pâle à sa surface antérieure ; quelquefois les parois de la membrane d'enveloppe, c'est-à-dire du kyste, sont assez minces pour qu'on puisse

[1] *Surgical and patholog. observ.* London, 1855. — [2] *Journ. de chir. de Malgaigne, loc. cit. Gaz. des hôp.*, 1845, p. 625. *Iconographie ophthalmologique*, p. 705. Paris, 1859. — [3] *Archiv. für Ophthalm.*, t. III, p. 308 ; 2e part.

distinguer nettement le disque blanc formé par la tête et le corps rétractés de l'animal.

Le diagnostic est subordonné à l'état du kyste dans lequel le cysticerque est renfermé. Ce kyste est-il transparent, la conjonctive qui le recouvre est-elle peu vascularisée, on reconnaît à travers ces parties le cysticerque, à la présence du *disque blanchâtre circonscrit* dont nous venons de parler; c'est ainsi qu'on différencie le cysticerque des *kystes séreux* de la conjonctive (voir t. I, p. 603). Lorsque cette membrane, ainsi que l'enveloppe immédiate du cysticerque, sont injectées, dures, opaques, le diagnostic présente plus de difficultés. On ne confondra pas le cysticerque sous-conjonctival avec les tumeurs *dermoïdes* de la conjonctive, celles-ci étant ordinairement recouvertes de poils (t. I, p. 598).

Il faut peu compter sur les résultats d'un traitement local. Avant d'en venir à une action chirurgicale, on peut néanmoins essayer les anthelminthiques, sous forme de pommades ou de collyres; ainsi, l'*onguent napolitain*, les collyres au *sublimé*, à la solution concentrée de *santonine* ou d'*extrait de tanaisie*, à la teinture d'*aloès*. Si l'entozoaire meurt sous l'influence de cette médication, peut-on en espérer l'absorption et par suite l'affaissement et la disparition de la tumeur?

Le traitement chirurgical est tellement simple, si exempt de dangers, qu'il est préférable d'y recourir de prime abord. Sichel conseille de pratiquer l'*extirpation* de la tumeur par une dissection minutieuse. Il nous semble préférable d'*inciser* le kyste par la face antérieure, de chercher ensuite à saisir et à faire sortir l'entozoaire de la cavité où il est logé et de cautériser la place qu'il occupait avec un crayon de pierre infernale taillé en pointe. En admettant qu'il existe des adhérences fortes entre le kyste du cysticerque et la sclérotique, l'*extision partielle* de la membrane d'enveloppe avec des ciseaux courbes sur le plat, suivie d'une cautérisation du fond de la plaie, suffira pour obtenir la guérison. Une injection d'eau salée est faite immédiatement après la cautérisation, pour éviter la diffusion du caustique sur la cornée. Le traitement ultérieur est conforme à celui des kystes de la conjonctive (t. I, p. 603).

2° Cysticerques dans la chambre antérieure.

Les observations suivantes, rapportées par Sœmmering et Schott, Logan, Edwin Canton, A. de Græfe, Hirschler, J. Windsor, W. Mackenzie, feront bien connaître les particularités qui se rattachent à cette affection.

Observation de Sœmmering et Schott[1]. Une jeune fille de dix-huit ans présente, dans la chambre antérieure de l'œil gauche, un cysticerque de la grosseur d'un grain de vesce. Il n'existe pas de douleur, mais un léger sentiment désagréable, lorsque le ver se meut un peu plus fort que d'habitude. La vision n'est troublée qu'autant qu'il s'avance au devant de la pupille. Ordinairement il repose au fond de la chambre antérieure, comme une capsule de cristallin non complétement dis-

[1] *Archives de médecine comparée de Rayer*, fasc. II, p. 113. Paris, 1843.

soute et tombée dans cette chambre ; il se présente *comme une boule passablement diaphane qui n'offre qu'en un point une saillie d'un blanc laiteux et non transparente.* De ce point, on voyait parfois sortir spontanément, ou à l'aide d'un frottement doux pratiqué sur l'œil, la partie épaisse, plissée, du cou. Alors s'avançait aussi la partie mince, filiforme de ce corps, laquelle se terminait par la tête. Ce ver fut extrait vivant, par Schott, à travers une incision pratiquée à la cornée.

Observation de Logan[1]. Chez un enfant de sept ans, un corps semi-diaphane, d'environ 2 lignes de diamètre, flotte dans l'humeur aqueuse de la chambre antérieure. Ce corps est presque parfaitement sphérique, pourvu à la partie inférieure d'un petit appendice blanc, allongé, avec une extrémité légèrement renflée ressemblant à la trompe de la mouche commune. Lorsque l'animalcule est au repos, il occupe la moitié inférieure de la cornée et s'élève jusqu'à la moitié de la pupille, de sorte que l'enfant ne peut distinguer les objets situés en bas.

Observation de Edwin Canton[2]. Un enfant de dix ans est atteint d'un staphylôme opaque partiel du centre de la cornée. Il éprouve une douleur profonde et continue dans l'œil. La ponction de la partie saillante de la cornée donne issue à une petite quantité d'humeur aqueuse et à un *cysticerque.* Il y a un soulagement immédiat.

Observation de A. de Græfe[3]. Dans ce cas, le cysticerque s'est développé avec les symptômes d'une iritis; l'animalcule a été pris, en raison de cette circonstance, pour un exsudat de nature rhumatismale. Le cysticerque adhère à un point de la pupille.

Observation de Hirschler[4]. Le cysticerque *remplit toute la chambre antérieure;* on en fait l'extraction par une kératotomie inférieure et externe.

Observation de J. Windsor[5]. Dans la chambre antérieure de l'œil gauche d'une femme de vingt-trois ans se trouve un corps, du volume d'un petit pois, dans lequel on reconnaît un cysticerque. Il n'existe pas d'autre trouble de la vision qu'une diminution du champ visuel, parce que le parasite masque une partie de la pupille.

Observation de W. Mackenzie[6]. Un enfant de seize ans accuse un trouble de la vision à gauche. On découvre, dans la chambre antérieure, au devant de la pupille, un corps sphérique, d'un huitième de pouce de diamètre, qu'après inspection attentive on reconnaît pour un véritable cysticerque. On distingue le corps opaque, la tête, les crochets et les quatre suçoirs latéraux. Le malade n'accuse aucune douleur. Une ponction est faite à la cornée, puis l'entozoaire saisi avec un crochet et enlevé. Placé dans de l'eau tiède, le cysticerque continue à exécuter des mouvements pendant plus de quarante minutes après sa sortie de l'œil.

Nous n'avons pas cru devoir joindre aux faits précédents celui qui est rapporté par Alessi[7], parce que nous pensons avec G. Davaine[8] qu'il est

[1] *The Lancet*, 30 mars 1833. — [2] *The Lancet*, juillet 1848. — [3] *Annal. d'oculist.*, t. XXXI, p. 246. — [4] *Archiv. für Ophthalm.*, t. IV, 2e part, p. 113. — [5] *Ophthalmic Hospital Reports*, n° IV, p. 322. — [6] *Annal. d'oculist.*, t. XXII, p. 85. — [7] *Della Elmintiasi nelle sue relazioni colla Oculistica.* Rome, 1850. — [8] *Traité des entozoaires et des maladies vermineuses de l'homme et des animaux domestiques*, p. 758. Paris, 1860.

difficile de reconnaître un cysticerque dans l'animal décrit par l'ophthalmologue italien, et même de rapporter cet *animal* à quelque entozoaire connu.

On reconnaît le cysticerque de la chambre antérieure de l'œil aux caractères suivants : tumeur généralement globuleuse, diaphane ou semi-diaphane, présentant sur un point de sa surface une tache blanche opaque, d'un volume variable, offrant des mouvements spontanés, soit d'ondulation, soit de rétraction de la tête et du corps de l'animalcule, ne déterminant d'autres troubles de la vision que ceux qui résultent de ce que la pupille est masquée en partie ou en totalité par l'entozoaire. On pourrait confondre le cysticerque de la chambre antérieure avec un cristallin transparent déplacé dans cette portion de l'organe. Le tableau suivant fait ressortir les caractères distinctifs de ces deux affections :

CRISTALLIN TRANSPARENT TOMBÉ DANS LA CHAMBRE ANTÉRIEURE.	CYSTICERQUE DE LA CHAMBRE ANTÉRIEURE.
Forme *lenticulaire*, alors même que le volume du cristallin a été réduit par un travail d'absorption.	Vésicule caudale en général *globulaire ;* si elle s'aplatit, elle ne présente jamais un bord aussi aigu que le cristallin. Si le corps et la tête du cysticerque, contractés vers ou dans la vésicule caudale, sont tournés vers la cornée, ils présentent l'aspect d'*une tache très-blanche et opaque* sur la partie antérieure de la vésicule.
Bord inférieur du cristallin toujours en contact *avec le fond* de la chambre antérieure ; *bord supérieur élevé jusqu'à la hauteur d'environ la moitié de la pupille*, quand le cristallin est passé en entier dans la chambre antérieure.	Vésicule du cysticerque n'atteint jamais le fond de la chambre antérieure et reste complétement devant la pupille, ou en partie devant cette ouverture et en partie au-dessous.
Mouvements du cristallin déplacé bornés à ceux qui lui sont imprimés par les changements de position de la tête du malade.	Le cysticerque obéit aux mouvements de la tête du sujet ; mais comme la tête et le cou de l'animal sont d'une pesanteur spécifique supérieure à celle de la vésicule, ils occupent toujours la position la plus déclive. Le cysticerque a de plus des *mouvements spontanés*, caractérisés par des ondulations à la surface de la vésicule, par des changements de forme de celle-ci et par des mouvements de rétraction de la tête et du corps de l'animal. Ces divers mouvements sont appréciables à l'œil nu et mieux avec la loupe.
Cristallin déplacé ressemble à une	Surface du cysticerque de couleur

goutte d'eau d'une pesanteur spécifique et d'une puissance de réflexion de lumière différentes de celles du fluide environnant. La circonférence offre l'aspect d'un mince et bel anneau doré.

blanche perlée, demi-transparente, ni polie, ni brillante, mais recouverte de petites lignes blanches opaques.

Vision plus ou moins conservée ; le malade peut reconnaître les objets et même lire de près.

Vision plus ou moins troublée d'après la grandeur du cysticerque, suivant que la pupille est plus ou moins masquée par ce corps.

Le seul traitement rationnel est l'extirpation du cysticerque. D'après le volume de l'animalcule, on peut se contenter d'une kératotomie linéaire ou être forcé de tailler un lambeau aux dépens de la cornée.

3° Cysticerques du corps vitré.

Ils ont été décrits par R. Liebreich, W. Busch, A. de Græfe. Il ne nous est pas démontré que le fait rapporté par Williams[1] puisse être considéré comme un cysticerque du corps vitré ayant cessé de vivre.

Chez un jeune homme de vingt-trois ans, observé par Liebreich[2], l'œil gauche est à la fois strabique et amblyopique. A l'examen ophthalmoscopique, on constate derrière la pupille une opacité brillante, blanche, ovale, ressemblant à une *cataracte polaire postérieure*, qui est peut-être un cysticerque calcifié et aplati situé derrière la cristalloïde postérieure. En arrière de cette opacité s'étend, presque à travers tout le corps vitré, *une vessie allongée, d'un gris bleuâtre, dont la partie antérieure, pyriforme, se présente comme tête, le rétrécissement suivant comme cou et la partie plus foncée, nettement délimitée et ovale, comme la partie vésiculaire d'un cysticerque.* Une fine membrane enveloppe tout l'animal et se prolonge en arrière sous forme d'un mince tuyau transparent jusqu'au fond de l'œil. On parvient à découvrir de petits mouvements à l'extrémité caudale de la vessie, mais jamais de mouvements de rentrée et de sortie de la tête. La membrane d'enveloppe de l'animal empêche de voir les suçoirs caractéristiques.

Les cysticerques du corps vitré peuvent se développer dans ce milieu ou bien provenir des membranes profondes. Dans le cas rapporté par W. Busch[3], une femme âgée de vingt-quatre ans avait perdu complétement la vision à gauche. A l'ophthalmoscope, on reconnaît, à la région supérieure et externe du corps vitré, un cysticerque dont on distingue les mouvements. L'animal avait perforé la rétine et l'endroit de son passage était resté marqué à la partie inférieure et interne de la membrane nerveuse.

Les cysticerques du corps vitré déterminent des troubles plus graves de la vision que ceux de la chambre antérieure. Chez quelques sujets, ils donnent lieu à des douleurs de tête. Aussi s'est-on déterminé à en faire l'ex-

[1] *The Cincinnati Lancet* et *Observer*, n° 5. Mai 1858. — [2] *Archiv. für Ophthalm.*, t. I, 2e part., p. 343. — [3] *Ibid.*, t. IV, 2e part., p 99.

traction, soit par la cornée, soit par la sclérotique. A. de Græfe [1], l'auteur de cette tentative, a procédé de la manière suivante :

1° **Extraction par la cornée.** Une excision est faite à la partie inférieure externe de l'iris. Un mois plus tard, le cristallin est extrait par kératotomie inférieure, et on fait en même temps une nouvelle iridectomie à la partie inférieure. Six semaines plus tard, on pratique une plaie linéaire à la cornée ; l'entozoaire est saisi avec une pince à pupille artificielle et extrait. Après cette opération, pratiquée sur un homme de vingt-six ans, chez lequel la vision était diminuée, et qui accusait des douleurs de tête, il y eut une amélioration.

2° **Extraction par la sclérotique.** Iridectomie d'abord. Plus tard, ponction de la sclérotique, avec une aiguille à cataracte, à 4 millimètres plus en arrière que le lieu d'élection pour l'abaissement. Introduction à travers cette plaie d'une pince capsulaire qu'on enfonce dans le corps vitré et avec laquelle on saisit le cysticerque. Il se forme plus tard une cataracte traumatique, parce que le cristallin a été touché pendant les manœuvres avec les pinces.

4° Cysticerques de la rétine.

Il en est qui se sont développés à la surface ou dans l'épaisseur de la rétine, d'autres se forment au-dessous de cette membrane.

Observation de A. Nägel [2]. *Cysticerque attaché à la rétine et non enkysté.* Jeune homme de vingt-cinq ans. Sensation d'une espèce de reflet ou d'éclair au devant de l'œil gauche; plus tard, perception d'une tache noire, et autour d'elle, d'un brouillard. A l'ophthalmoscope, on reconnaît un cysticerque non enkysté, appliqué contre la région supérieure externe du fond de l'œil ; les mouvements de l'animal sont visibles. La rétine offre la dégénérescence graisseuse. Le corps vitré est transparent, excepté en quelques endroits, où l'on découvre des membranes opaques minces.

1re *Observation de A. de Græfe* [3]. *Cysticerque enkysté sur la rétine.* Femme de vingt ans, enceinte. Peu de jours après l'époque probable de la conception, elle remarque, devant l'œil gauche, un léger voile. Elle accuse de la photopsie. La vision diminue au point que la patiente ne peut plus apercevoir les mouvements de la main qu'en dehors et en bas. L'iris est décoloré, d'une teinte verdâtre sale ; la pupille légèrement dilatée et insensible à l'action de la lumière.

A l'ophthalmoscope, on aperçoit, dans le corps vitré, une membrane plissée assez transparente, mobile, paraissant adhérer en certains points, notamment en dedans et en bas, à la rétine. Dans le quart supérieur externe du fond de l'œil, on voit se refléter, à travers la membrane, *une vésicule verdâtre circulaire, se prolongeant en bas en une partie allongée, terminée par le renflement de la tête, dont le reflet est plus clair et plus blanc,* mais où l'on ne peut distinguer les suçoirs caractéristiques à cause du trouble de l'humeur aqueuse. On aperçoit les mouvements de contraction et d'ondulation de la vésicule et ceux d'allongement du cou.

[1] *Archiv. für Ophth.*, t. IV, 2e part., p. 171, et t. III, 2e part., p. 308. — [2] *Archiv. für Ophthalm.*, t. V, 1re part., p. 183. — [3] *Ibid.*, t. I, 2e part., p. 306.

2° *Observation de A. de Græfe*[1]. *Cysticerque non enkysté sur la rétine.* Femme de vingt-cinq ans. Amblyopie très-avancée de l'œil droit. On reconnaît, à l'ophthalmoscope, des altérations de la rétine, au niveau de la papille et un peu en dehors de la tache jaune, constituées par une décoloration d'un vert clair et par une dégénérescence à grosses granulations. A une certaine distance de cette partie altérée se trouve, dans la partie inférieure du fond de l'œil, faisant saillie dans le corps vitré, une *vésicule assez arrondie d'un vert bleuâtre, au milieu de laquelle se voit une partie blanche réfléchissant plus fortement la lumière, paraissant être une tête et offrant des ondulations très-marquées.* La tête restait rétractée. Le sac était fixé au fond de l'œil; les vaisseaux rétiniens passent en arrière de lui.

3° *Observation de A. de Græfe*[2]. *Cysticerque sous la rétine.* Homme de quarante-six ans, affecté d'amblyopie à droite. A l'ophthalmoscope, corpuscules flottants du corps vitré. A la partie inférieure du fond de l'œil, *vésicule* dont le diamètre est au moins trois fois celui de la papille, et *sur laquelle on voit des ondulations pendant lesquelles certaines portions en deviennent saillantes. Tête de couleur blanche placée du côté externe.* La rétine forme un pli qui recouvre le cysticerque, au devant duquel passent quelques rameaux vasculaires assez forts. La portion de la choroïde correspondante au cysticerque est atrophiée.

4° *et* 5° *Observations de A. de Græfe*[3]. *Cysticerques sous la rétine.* Chez un homme âgé de vingt-trois ans, il y a un cysticerque sous la rétine. Plus tard, survient un décollement étendu de cette membrane et une irido-choroïdite avec perte de la vision.

Chez un autre sujet, atteint également d'un cysticerque sous-rétinien, l'œil malade avait la sensation d'une figure représentant parfaitement la forme de la vésicule.

Les cysticerques de la rétine donnent lieu parfois à des altérations graves de l'œil. Sœlberg Wells[4] rapporte une dissection faite sur un bulbe extirpé et atteint de cette affection : la plus grande partie de la rétine est décollée de la choroïde, l'espace intermédiaire aux deux membranes rempli d'une grande quantité de liquide clair et visqueux. La rétine est transformée en une sorte de corde grisâtre, s'étendant de la papille vers la partie moyenne de la fosse hyaloïde. Un peu au delà de l'équateur de l'œil, la rétine se porte de nouveau en dehors, appliquée sur le reste du contenu de l'espace vitré, et parvient jusqu'à l'*ora serrata*. L'humeur vitrée est détruite; une partie de l'espace vitré est occupée par une substance jaune très-transparente, consistante. Dans divers points de ce tissu et à différentes profondeurs, on aperçoit de petites masses arrondies d'un jaune opaque, du volume d'une tête d'épingle, environnées d'un réseau délicat de capillaires. Près de l'*ora serrata*, en haut et en dehors, on remarque *une petite élevure unie de la rétine, du volume d'un pois; par la ponction il s'en échappe un peu de liquide grisâtre transparent. A la surface vitrée de cette portion de la rétine, on reconnaît distinctement les crochets céphaliques et le cou délié d'un cysticerque.*

[1] *Archiv. für Ophthalm.*, t. II, 1re part., p. 334. — [2] *Ibid.*, t. II, 1re part., p. 354. — [3] *Ibid.*, t. III, 2e part., p 308. — [4] *Ophthalm. Hosp. Reports*, n° 14, p. 324.

Le cysticerque susrétinien ne saurait être confondu avec un décollement de la rétine, parce que dans ce dernier la tumeur est parcourue par les vaisseaux propres à la membrane, ce qui n'existe pas en cas de cysticerque. L'entozoaire est-il logé entre la rétine et la choroïde, la première membrane étant refoulée en avant, l'affection se présente avec les caractères d'un décollement de la rétine. Dans ce dernier, la tumeur n'exécute que des mouvements communiqués par le globe; en cas de cysticerque, on observe des mouvements spontanés de l'entozoaire. Avec de l'attention, on peut découvrir la tête de couleur blanche, contrastant avec la couleur bleuâtre, verdâtre ou grise de la vésicule caudale de l'animal.

En cas de cysticerque sous-rétinien, on a observé parfois l'ulcération de la rétine, le passage dans le corps vitré de l'entozoaire qui meurt et s'atrophie.

5° Cysticerque de la paupière supérieure.

Sichel[1] en rapporte une observation : Une couturière âgée de vingt-sept ans présentait un cysticerque développé dans le tissu cellulaire sous-cutané de la paupière supérieure. L'entozoaire fut extrait par une simple ponction.

B. ÉCHINOCOQUES.

Les observations d'échinocoques sont moins nombreuses que celles de cysticerques. Les faits rapportés par Portal et Rossi d'hydatides placées entre la choroïde et la rétine ne sont pas accompagnés de détails suffisants. L'observation publiée par Gescheidt est plus satisfaisante :

Observation d'échinocoque entre la rétine et la choroïde par Gescheidt[2]. Un homme âgé de vingt-quatre ans, devenu aveugle à la suite d'ophthalmie interne, succombe à la phthisie. La dissection de l'œil droit révèle les particularités suivantes : la rétine est unie et confondue avec le corps vitré ; l'intervalle entre la choroïde et la rétine est rempli par une vessie blanche reconnue pour un *échinocoque*. La membrane externe de l'échinocoque est blanche, peu transparente et assez résistante; elle renferme une seconde poche membraneuse plus fine, d'un blanc bleuâtre. Cette seconde enveloppe, ayant été ouverte, laissa écouler du liquide séreux contenant une quantité de petits vers, les uns ronds, les autres ovalaires et olivaires ; outre les vers sortis avec le liquide, il s'en trouvait plusieurs adhérents aux parois du kyste. Quelques-uns de ces animaux, examinés au microscope, présentèrent, surtout ceux à forme ovale, de petits suçoirs ronds. On ne put reconnaître l'existence d'une couronne de crochets.

Le même auteur mentionne un cas d'échinocoque sous-rétinien rencontré chez un enfant de cinq mois atteint de cataracte congénitale.

Nous avons déjà dit précédemment ce qu'il faut penser de la prétendue

[1] *Revue médico-chirurgicale de Paris*, avril 1847. — [2] *Zeitsch. für die Ophthalm.*, von F.-A. V. Ammon, t. III, 1833.

hydatide de la glande lacrymale admise par Schmidt (t. I, p. 312).

Il a été fait mention (t. I, p. 156) des kystes acéphalocystes de l'orbite observés par Keate, Lawrence, Delpech, Weldon, Middlemore, Bowman, Garcia Romeral, Goyrand, Ansiaux, Dupuytren.

c. FILAIRE OU DRAGONNEAU.

La filaire a été rencontrée dans le cristallin, dans le corps vitré et sous la conjonctive.

1° Filaire dans le cristallin.

Nordmann et Gescheidt[1] en ont rapporté trois observations : le premier a trouvé dans un cristallin cataracté, extrait à un homme âgé par de Graefe, des *filaires enroulées*. Dans un autre cristallin atteint de cataracte verte et extrait par Jüngken, il a rencontré une *filaire vivante*. Gescheidt a découvert *trois filaires* dans un cristallin cataracté extrait par d'Ammon.

2° Filaire dans le corps vitré.

Une observation de ce genre a été communiquée par Quadri[2] au congrès ophthalmologique de Bruxelles : Une jeune veuve âgée de trente ans consulte pour une prétendue maladie nerveuse de l'œil droit, et consistant dans la vision d'un objet filiforme s'agitant continuellement au devant du globe. Le professeur Quadri, ayant examiné l'œil à l'ophthalmoscope, après dilatation de la pupille par l'atropine, constate la présence d'un *objet filiforme qui se trémousse dans l'humeur vitrée*. Il reconnut que c'était un entozoaire vivant. Sa longueur était de dix lignes environ, sa largeur d'un dixième de ligne ; le corps, un peu plus gros d'une extrémité, allait en s'amincissant insensiblement de l'autre. Le ver n'était entouré d'aucun kyste, n'offrait aucune adhérence et semblait entièrement libre dans l'humeur vitrée, où il s'agitait continuellement, et *s'entortillait assez souvent de diverses façons*. Le professeur Delle Chiage confirma le diagnostic posé par Quadri.

D'après la description précédente, la filaire du corps vitré a une grande ressemblance avec certains corpuscules flottants du corps vitré qui sont filiformes. Mais on n'observe jamais dans ces corpuscules les changements de forme analogues à ceux qui sont décrits dans l'observation de Quadri.

3° Filaire sous la conjonctive.

Les observations n'en sont pas rares.

Bajon[3] rapporte que, chez une petite négresse âgée de six à sept ans, un animal de près de *deux pouces de long*, se promenait autour du globe, dans

[1] *Archiv. de méd. comparée* de Rayer. — [2] *Compte rendu du Congrès de Bruxelles*, p. 153. Paris, 1858. — [3] *Mémoire pour servir à l'histoire de Cayenne et de la Guyane française*, t. I, p. 325. Paris, 1777.

le tissu cellulaire sous-conjonctival, sans déterminer de douleur. Il extirpa le ver, et la guérison fut complète au bout de vingt-quatre heures. Chez une autre négresse, un peu plus âgée que la première, observée par le même médecin, la conjonctive était enflammée et douloureuse. Un ver, *un peu plus grand que le précédent*, se mouvait autour de l'œil, entre la conjonctive et la sclérotique. La patiente ne consentit pas à ce qu'on fît l'extirpation de l'entozoaire.

Mongin[1] fit l'extirpation d'un ver d'un pouce et demi de long, qui serpentait sous la conjonctive, entre celle-ci et la sclérotique, chez une négresse.

Chez une négresse dont parle Clot Bey[2], la filaire était logée dans l'orbite et ne se voyait pas constamment. De temps en temps l'entozoaire s'avançait de l'angle externe de l'orbite vers la cornée, en glissant entre la sclérotique et la conjonctive; arrivé à la cornée transparente, il se repliait en suivant le contour du miroir oculaire et en se dirigeant en haut.

Le docteur Blot[3], de la Martinique, rapporte avoir vu chez une négresse deux vers sous-conjonctivaux, *qui passaient d'un œil à l'autre* et dont il fit l'extraction. Enfin, Sigaud[4] a vu au Brésil, avec le docteur Santos, une filaire dans l'orbite, au-dessus de la sclérotique, chez une négresse.

Un autre genre de filaire, que l'on peut appeler *filaire de l'orbite*, et qui appartient à la tribu des *nématoïdes*, diffère de la filaire de Médine ou du dragonneau, dont nous venons de parler. D'après G. Davaine[5], c'est un ver cylindrique, très-blanc, plus dur et moins long proportionnellement que le dragonneau. Guyot fait remarquer que ce qui motive la distinction des deux espèces de filaires, c'est que celle de Médine n'existe pas au Congo, où il a rencontré la filaire de l'orbite sous la conjonctive des nègres. Lestrille, chirurgien de la marine française, a observé la *filaire de l'orbite* sur un nègre du Gabon.

D. MONOSTOMES, DISTOMES, TRICHINA SPIRALIS.

Dans un cristallin cataracté, extrait par Jüngken, Nordmann a trouvé huit *monostomes* logés dans les couches superficielles de la substance de la lentille.

Gescheidt et d'Ammon ont constaté la présence de quatre *distomes* entre le cristallin et la capsule d'une cataracte capsulo-lenticulaire congénitale.

Le *trichina spiralis* est un ver propre au système musculaire de la vie animale de l'homme. Ces entozoaires existent parfois en si grand nombre, que, même les muscles du tympan, *de l'œil* et du larynx en sont envahis.

[1] *Journ. de médecine*, t. XXXII, p. 358; 1770. — [2] *Archiv. gén. de méd.*, t. XIX, p. 375. — [3] *Gaz. médicale de Paris*, p. 106; 1841. — [4] *Du climat et des maladies du Brésil*, p. 155, Paris, 1844. — [5] *Op. cit.*, p. LXXIII.

CHAPITRE IV.

INFLAMMATION DE LA TOTALITÉ DU GLOBE.

On désigne sous ce nom l'inflammation de toutes les parties internes et externes de l'œil, à laquelle participent le plus souvent les parties molles intra-orbitaires. On l'appelle aussi *phlegmon de l'œil*, *ophthalmite*.

Anatomie pathologique. Les détails suivants d'une autopsie publiée par Mackenzie [1] feront bien connaître les altérations dont l'œil est le siége. Le malade était âgé de vingt-trois ans et atteint d'un phlegmon de l'œil des deux côtés. A *droite*, le tissu cellulaire de l'orbite est infiltré de sérum et renferme une collection de matière purulente qui fait saillie sous la conjonctive, et communique avec l'intérieur de l'œil par une ouverture de la sclérotique. Celle-ci est épaissie et adhère fortement autour de l'entrée du nerf optique par du tissu cellulaire induré. La choroïde est fortement adhérente par sa face externe; la face interne de cette membrane présente des traces d'épanchement plastique, et est complétement séparée de la rétine par une collection de matière purulente qui s'étend jusque dans le corps vitré. La rétine et la membrane hyaloïde sont adhérentes et forment une masse blanchâtre épaisse. Le cristallin est transparent; l'iris adhère à la capsule. Dans la chambre antérieure est épanché du sang avec des traces de lymphe plastique. A *gauche*, la rétine, la membrane hyaloïde et le corps vitré, fortement unis ensemble, forment une masse dure et jaunâtre, ayant les apparences de la lymphe coagulable et sans traces de pus.

Causes. Le phlegmon de l'œil se développe communément sous l'influence de blessures volontaires ou involontaires de l'œil. Ainsi on l'observe après les opérations de cataracte par extraction ou par abaissement, après les opérations d'iridectomie. Je l'ai noté, dans cette dernière condition, sur une femme à laquelle j'ai pratiqué une excision de l'iris pour un glaucome. Des lésions traumatiques légères sont parfois suivies de cette affection. Je l'ai vue aussi se développer chez des sujets qui étaient atteints, depuis des années, de kératite chronique ou d'une cicatrice de la cornée avec synéchie antérieure. L'exposition de l'œil au froid avait donné lieu à l'explosion du mal. Les coups violents sur l'œil, les brûlures profondes de l'organe par déflagration de la poudre à canon, les corps étrangers, l'emploi de caustiques, sont encore des causes à mentionner.

D'autres fois, le phlegmon de l'œil a pour point de départ un état général grave de l'économie. Ainsi, on l'a observé dans la dernière période de la variole. Hall et Higginbottom l'ont mentionné à la suite de la fièvre puerpérale; Middlemore, après la ligature de la carotide et d'autres opé-

[1] *Traité des maladies de l'œil*, t. II, p. 89.

rations chirurgicales, pendant la convalescence ou la période ascendante du choléra.

Symptômes. L'affection débute d'une façon lente et insidieuse quelquefois; subitement et avec intensité, dans d'autres cas. Les malades accusent des douleurs dans l'œil et au pourtour de l'orbite. La paupière supérieure est légèrement tuméfiée, la cornée encadrée d'un chémosis séreux. Bientôt l'œil devient plus tendu et plus volumineux, le chémosis augmente, l'iris prend une teinte terne. Il y a de la fièvre, de l'anorexie, de l'insomnie. Les paupières augmentent de volume, la conjonctive oculo-palpébrale s'injecte et forme un chémosis dur autour de la cornée. Le globe est projeté en avant, ce qui a pour effet de renverser en dehors la paupière inférieure et de maintenir la supérieure fortement tendue. Il est dans un état de fixité, c'est-à-dire qu'il ne peut être porté ni en haut, ni en bas, ni latéralement. Les douleurs deviennent plus fortes; parfois elles sont intolérables; elles occupent la région sus-orbitaire, le sinciput et quelquefois même l'occiput. Elles sont continues et empêchent le malade de se livrer au sommeil; parfois on observe du délire ou des convulsions. Ces douleurs sont attribuées à la distension du globe par les liquides pathologiques sécrétés en grande abondance sous l'influence de l'inflammation; la sclérotique formant une membrane inextensible, les nerfs qui rampent entre elle et la choroïde sont comprimés.

L'œil arrive à un degré aussi élevé que possible de tension; le chémosis augmente lui-même pendant plusieurs jours et les douleurs persistent avec opiniâtreté, jusqu'à ce que les produits pathologiques sécrétés dans l'intérieur du globe aient trouvé une issue au dehors. Cette évacuation se fait le plus communément à travers une ouverture de la cornée, moins souvent à travers une ouverture de la sclérotique.

Lorsque le phlegmon de l'œil se développe après une opération de cataracte par abaissement, la brèche de la cornée se produit de la manière suivante : la cornée présente, à 1 ou 2 millimètres de sa circonférence, une ligne grisâtre en forme de cercle; celui-ci est bientôt remplacé par un petit sillon; au niveau de ce sillon se montre, dans une étendue plus ou moins considérable, une ulcération généralement de forme semi-lunaire, intéressant toute l'épaisseur du miroir oculaire, sauf les lames les plus profondes; enfin l'ulcération envahit ce qui reste de lamelles intactes; la perforation est complète, et le pus accumulé dans la chambre antérieure s'écoule au dehors. L'œil diminue de volume; la cornée se rapetisse elle-même, à la suite d'un ramollissement de son tissu et de l'absorption de la partie ramollie, aux environs de la partie ulcérée.

Le phlegmon survient-il après une opération de cataracte par extraction, la plaie de la cornée, déjà cicatrisée, se rouvre; les membranes profondes sont poussées au dehors à travers cette ouverture, rendue encore plus large par le ramollissement et la destruction du lambeau; elles sont parfois recouvertes d'un exsudat plastique et purulent. La diminution de volume du globe survient alors plus lentement que dans le cas précédent.

L'exophthalmos, qui est un des symptômes constants du phlegmon de

l'œil, a été attribué non-seulement à une augmentation réelle dans le volume de l'organe, par suite de l'hypersécrétion des liquides, mais encore, et surtout, d'après quelques auteurs, à une phlegmasie concomitante du tissu cellulaire de l'orbite. L'extensibilité de la coque fibreuse de l'œil ayant, en effet, des limites restreintes, on comprend difficilement que la seule phlegmasie du globe en détermine une procidence aussi prononcée que celle que l'on voit dans quelques cas.

Marche. Terminaisons. Le phlegmon de l'œil se termine presque constamment par l'atrophie de l'organe. Dans quelques cas, on a observé des conséquences plus graves : la phlegmasie, propagée aux méninges, a déterminé la mort. On a divisé la maladie en trois périodes : celle d'inflammation pure s'étendant depuis le début du mal jusqu'à la production de l'insensibilité de la rétine ; la seconde, celle de suppuration et de saillie de l'œil en avant; la troisième, celle de rupture spontanée de l'organe.

Diagnostic. Le phlegmon de l'œil peut être confondu avec le phlegmon du tissu cellulaire de l'orbite ; la tuméfaction des paupières, le chémosis, la propulsion du globe, les douleurs violentes dans le front et les tempes, la fièvre, sont des phénomènes communs aux deux affections. Dans le phlegmon oculaire, les membranes et les milieux réfringents se troublent promptement; dans le phlegmon de l'orbite, bien que la vision s'altère ou s'éteigne même promptement, les milieux réfringents conservent toute leur transparence. (Voir t. I, p. 124.)

Traitement. On a conseillé, au début du mal, les saignées coup sur coup, soit d'une des veines du bras, soit de la jugulaire ; le tartre stibié à haute dose ; les ventouses scarifiées à la nuque ; la position verticale de la tête ; des onctions sur l'orbite avec de l'onguent mercuriel belladoné ; les pédiluves avec du nitrate de potasse. Mackenzie dit avoir observé un cas de guérison par le mercure administré jusqu'à salivation. Desmarres se loue de la paracentèse sclératicale, au début du phlegmon consécutif aux opérations de cataracte. Dans tous les cas, si ce moyen ne donne pas de guérison, il soulage souvent les malades par la détente de l'organe. Mackenzie conseille, dans le même but, d'ouvrir la capsule oculaire, lorsque l'œil est très-dur et très-saillant; que l'on sent autour de l'organe une fluctuation confuse, comme si le liquide était réellement contenu dans le sac aponévrotique. Pour cela, on divise la conjonctive au niveau du grand angle et vers la paupière inférieure. Une lancette est enfoncée contre le globe, entre lui et la paroi interne et inférieure de l'orbite, en évitant les muscles droits ; il en résulte l'issue immédiate d'un flot de sérosité purulente ; l'œil retombe en arrière et la cornée devient flasque.

Lorsque tout espoir d'entraver la marche du phlegmon est perdu, le chirurgien ne doit plus s'occuper que de circonscrire l'inflammation, c'est-à-dire de l'empêcher de se propager aux méninges, et de soulager le malade. Dans ce but, on ouvre largement la cornée, pour permettre aux humeurs de l'œil de s'écouler au dehors ; on recouvre la région orbito-palpébrale de cataplasmes émollients arrosés de laudanum ; on continue ces applications jusqu'à ce que l'œil ait diminué de volume et que les

douleurs aient cessé. Alors on remplace les émollients par des fomentations et des collyres astringents. Lorsqu'on prolonge outre mesure l'emploi de la médication émolliente, la conjonctive palpébrale se boursoufle considérablement, devient granuleuse et suppure elle-même.

CHAPITRE V.

DU GLAUCOME.

On donne le nom de *glaucome* à une affection caractérisée par une teinte glauque ou verdâtre, se rapprochant du vert de mer ou du vert de bouteille, située profondément derrière la pupille, une dilatation et une immobilité plus ou moins prononcées de cette dernière, avec diminution plus ou moins notable, ou même abolition de la vision.

Historique. Hippocrate s'est servi le premier du mot *glaucosis* pour désigner la cataracte. Aristote a adopté la même signification. Il n'est pas question de glaucome dans les écrits de Celse, d'Arétée, de Cœlius Aurélianus et de Rhazès. Galien et Avicenne se sont rattachés à l'opinion du Père de la médecine. A. Paré, qui parle de la cataracte, ne fait pas mention du glaucome. Guillemeau a adopté les idées d'Hippocrate et de Galien sur le siége de la maladie. Au commencement du dix-huitième siècle (1705), Brisseau fils émit l'idée que le glaucome est une maladie du corps vitré, opinion partagée par Heister et Guérin, pendant que Maître Jan et Valsalva continuèrent à défendre les idées hippocratiques. Au commencement de notre siècle, Beer et Samuel Cooper adoptèrent la signification de Brisseau. Un peu plus tard, Juengken fit du glaucome une espèce d'inflammation du corps vitré terminée par des exsudations. A la même époque, Lawrence émit l'opinion que les phénomènes du glaucome doivent être rapportés à un état pathologique de la choroïde et de la rétine. Sichel [1] professa que le glaucome est une inflammation aiguë ou chronique de la choroïde, suivie d'une phlegmasie et d'une désorganisation des autres membranes de l'œil. Les recherches ophthalmoscopiques ont démontré que le glaucome s'accompagne de certaines altérations qui avaient échappé jusqu'alors aux investigateurs, en même temps qu'elles ont fait connaître l'absence d'autres lésions qu'on croyait exister constamment.

Anatomie pathologique. Les dissections d'yeux glaucomateux ont fait constater que les lésions sont complexes, qu'elles n'occupent pas une seule partie, mais bien la plupart des membranes et des milieux réfringents de l'organe.

[1] Pour plus de détails historiques, consultez le savant travail de Sichel, *Annal. d'oculist.*, t. V, p. 177, 235; t. VI, p. 25, 97, 145, 213, 248; t. VII, p. 17, 62, 110, 212, t. VIII, p. 39.

Le *pigment de la choroïde* est aminci, soit dans toute l'étendue de cette membrane, soit par places seulement; il est plus pâle ou d'une teinte roussâtre, brun rougeâtre, violacé; quelquefois il est accumulé au milieu de plaques décolorées; quelques-unes des cellules pigmentaires ont subi la transformation *graisseuse*. Le stroma de la choroïde est aminci, atrophié, plus ou moins adhérent à la rétine; la surface externe est recouverte de vaisseaux dilatés. D'après Sichel, on ne trouve jamais de matière fibro-albumineuse ou de liquide séreux entre la choroïde et la rétine. Celle-ci est tantôt ramollie, tantôt amincie, quelquefois un peu épaissie. Le *pli*, la *tache jaune* et le *trou central* ont disparu. Les vaisseaux sont gorgés de sang; à la surface de la membrane nerveuse existent de nombreux points hémorragiques; plusieurs des épanchements sanguins ont traversé les couches rétiniennes et touchent à l'épithélium de la choroïde. La couche ganglionnaire de la rétine a été trouvée atrophiée. La *sclérotique* est *amincie, atrophiée*. La couche pigmenteuse de la face postérieure de l'iris est amincie dans toute l'étendue, ou par places, de teinte brune rougeâtre ou violacée. Sur la face antérieure du diaphragme oculaire, on trouve des plaques ardoisées, bleuâtres, de teinte perlée, au niveau desquelles les fibres sont moins distinctes, lisses, réunies par une infiltration fibro-albumineuse. Il sera question ultérieurement des changements de forme de la pupille. Le *corps vitré* reste le plus souvent transparent, incolore ou d'une légère teinte jaune; la consistance peut en être diminuée au point qu'il est liquéfié. Dans d'autres cas, on trouve des opacités et des épaississements circonscrits, des points ou des flocons grisâtres, gris noirâtres, gris brunâtres, au milieu du liquide qui remplit les cellules hyaloïdiennes. Le *cristallin* est transparent, de couleur d'ambre très-clair dans les couches corticales, plus foncé dans le noyau. La lentille peut être opaque (*cataracte glaucomateuse*) dans ses portions périphériques ou même dans sa portion centrale. Quelquefois le cristallin est déchatonné et abaissé en partie ou en totalité. Le *nerf optique* est quelquefois profondément excavé; les parois de l'excavation sont lisses; le fond de la dépression dépasse le niveau externe de la sclérotique.

Symptômes. Formes de la maladie. L'affection désignée sous le nom de *glaucome* ne se présente pas toujours avec les mêmes symptômes. Quelques auteurs *rattachent même au glaucome des manifestations morbides qui en diffèrent essentiellement*. Ainsi, Liebreich[1] admet trois formes de glaucomes : le *glaucome aigu inflammatoire*, véritable choroïdite ou irido-choroïdite; le *glaucome chronique*, avec symptômes inflammatoires périodiques, espèce d'irido-choroïdite subaiguë ou chronique; et enfin le *glaucome chronique, sans symptômes inflammatoires manifestes*, ou *glaucome simple* de Donders, caractérisé par le développement très-lent d'une excavation profonde du nerf optique, suivie de diminution de la vision, avec rétrécissement du champ visuel, *devenant insensiblement une amaurose absolue, tandis que par l'examen externe de l'œil on trouve à peine des traces*

[1] *Gaz. des hôp.*, 1863, p. 605.

de symptômes glaucomateux. N'est-ce pas abuser du langage médical que de ranger cette dernière espèce morbide dans le glaucome ? Préoccupés par l'idée que le véritable glaucome est toujours accompagné d'une excavation du nerf optique, quelques ophthalmologues appellent ainsi toute maladie de l'œil où l'ophthalmoscope révèle cette lésion. Mais *il y a plutôt, dans ce cas, une affection du nerf optique, une variété d'amaurose qu'un glaucome.* Nous ne pouvons donc souscrire à l'opinion émise par Ed. Jæger[1], et appeler avec lui *altérations glaucomateuses* du nerf optique les caractères suivants, qui appartiennent évidemment à une forme d'atrophie du nerf : coloration bleuâtre ou verdâtre de la papille, excavation de celle-ci, déplacement et atrophie progressive de ses vaisseaux, teinte plus foncée de la rétine autour d'elle, espèce d'anneau jaunâtre de la choroïde avoisinante.

1re Forme. Glaucome aigu. Choroïdite glaucomateuse ; ophthalmie arthritique. Dans quelques cas, cette phlegmasie survient brusquement; son envahissement a lieu la nuit, presque toujours d'un seul côté. En général, elle est précédée, pendant des mois et même des années, des phénomènes suivants, qui indiquent un travail congestionnel lent de la choroïde et de la rétine : augmentation de la presbytie existante, vision d'aréoles autour de la flamme des bougies ou des lampes ; obscurcissements passagers de la vision, pendant lesquels les malades voient tous les objets en gris ou à travers un nuage, en même temps que les impressions excentriques sont moins nettes. A une époque un peu plus avancée, la pupille devient un peu plus large et plus paresseuse pendant la durée de ces obscurcissements, et il se manifeste un trouble léger de l'humeur aqueuse. Les malades accusent des douleurs au front et aux tempes, c'est-à-dire sur le trajet de quelques-unes des branches de la portion sensitive de la cinquième paire; toutefois ce symptôme peut manquer, en tant que phénomène prémonitoire.

L'*attaque* de *glaucome aigu* procède, dans son invasion, dans sa marche, d'une manière qui rappelle les attaques de *goutte.* Il se manifeste des douleurs violentes au front et aux tempes, une injection du réseau vasculaire sous-conjonctival, accompagnée de chémosis, du larmoiement, un trouble diffus de la chambre antérieure, parfois un obscurcissement de la face postérieure de la cornée, une dilatation irrégulière de la pupille, avec synéchies postérieures; l'iris bombe dans la chambre antérieure. La vision est abolie ou diminuée ; le champ visuel souvent restreint. Les malades accusent le plus fréquemment des perceptions lumineuses.

Les conséquences de cette *irido-choroïdite aiguë* varient. Quelquefois la cécité est complète et reste telle après la première attaque. D'autres fois, les phénomènes inflammatoires se dissipent, et la vision est recouvrée presque entièrement; en général cependant, après la première attaque, la chambre postérieure reste plus petite, la pupille plus large et moins contractile, l'iris partiellement décoloré, le champ visuel restreint. Tantôt il y a de nouvelles attaques inflammatoires, à des intervalles variés, qui

[1] *Ueber glaucome und seine Heilung durch Iridectomie.* Vienne, 1858.

sont suivies chaque fois d'un trouble plus considérable de la vision. D'autres fois il ne se manifeste pas de nouvel accès ; il se déclare une *perversion grave dans les phénomènes de nutrition de l'œil* reconnaissable aux caractères suivants : l'iris devient de plus en plus grisâtre, la pupille se dilate progressivement, en devenant de moins en moins contractile ; la cornée perd cette vive sensibilité dont elle est douée ; on peut impunément promener à sa surface un bout de papier roulé ou les barbes d'une plume. Le globe devient dur, ce qui tient à une hypersécrétion des liquides ; ceux-ci perdent leur transparence, ce qui indique qu'il s'y forme de petits dépôts plastiques. Lorsque ces derniers se résorbent et que les milieux réfringents reprennent leur transparence, on constate à l'examen ophthalmoscopique parfois des ecchymoses de la choroïde et de la rétine, et presque toujours une excavation progressive de la papille optique avec pulsation spontanée des artères de cette portion du nerf, phénomènes sur lesquels nous reviendrons tout à l'heure.

2e Forme. Glaucome chronique. Il est généralement précédé, pendant quelque temps, de douleurs gravatives et de tiraillements dans la région sourcilière ; la vision est meilleure le matin que le reste du jour. Les malades accusent des douleurs dans le globe, qui est parfois sensible à la pression, et surtout dans les régions fronto-sourcilières ; ces douleurs sont généralement rémittentes, rarement continues ; elles prennent quelquefois la forme de névralgies. Au début, la pupille conserve encore un peu de mobilité et reste régulière ; quelquefois elle prend un aspect terne et grisâtre. Plus tard, elle est plus ou moins large, immobile, irrégulière ; elle peut être ovalaire dans le sens vertical ou dans le diamètre transversal ; elle est déformée soit en dedans, soit en dehors ; en général sans synéchies postérieures. L'iris est le plus souvent décoloré, plus pâle et terne, ou bien de couleur ardoisée, quelquefois dans certaines portions de son étendue seulement. Dans ces points, l'iris perd sa structure fibrillaire, devient lisse, quelquefois un peu luisant. Ces altérations sont attribuées, par quelques auteurs, à une inflammation plus vive de l'iris à certains endroits, avec dépôts fibro-albumineux ou épaississement de l'uvée, amincissement de la couche antérieure de l'iris et écartement des fibres. Quelquefois la surface iridienne antérieure est seulement privée de pigmentum. Le diaphragme oculaire est poussé en avant, c'est-à-dire du côté de la cornée ; la marge pupillaire est renversée en avant, de façon que le bord brun en devient visible. L'humeur aqueuse est le siége d'un trouble diffus ; la cornée, moins convexe, perd son poli et son éclat, ce qui est la conséquence de la formation de très-petits épanchements plastiques dans son épaisseur, comme on peut le constater par l'éclairage latéral à la lampe ; en même temps la sensibilité de cet organe diminue ; on peut promener à sa surface un stylet, des barbes d'une plume, un morceau de papier roulé. La conjonctive sclérotical est quelquefois un peu relâchée, sillonnée de vaisseaux volumineux, tortueux, d'un rouge foncé. Sous la conjonctive, dans le tissu cellulaire qui double cette membrane, se voient des vaisseaux plus gros, flexueux, d'un rouge plus sombre ; tous ces vaisseaux n'atteignent

pas la circonférence de la cornée; ils en restent séparés par un cercle d'un bleu pâle (*cercle veineux*) résultant de la stagnation du sang dans le sinus veineux de Hovius. La sclérotique s'amincit, prend une teinte grisâtre, plombée ou bleuâtre et violacée. Quelquefois il se forme des *staphylômes de la choroïde* ou du *corps ciliaire*. Il n'est pas rare non plus de voir apparaître, dans le cours du glaucome chronique, une cataracte qui est alors désignée sous le nom de *cataracte glaucomateuse* (p. 243 de ce volume). Celle-ci est généralement molle, volumineuse, de façon que le cristallin, hypertrophié, gonflé, s'avance jusque dans la chambre antérieure, à travers l'iris, réduit à un limbe étroit; la couleur de l'opacité est tantôt blanchâtre, tantôt grise blanchâtre, tantôt verdâtre. Le globe tout entier augmente de consistance, devient dur et donne parfois à la pression, exercée avec le doigt, cette sensation qu'on a comparée à celle d'une bille de marbre. La vision s'abaisse graduellement, le champ visuel perd peu à peu de son étendue, et enfin la cécité devient complète.

On a expliqué de diverses manières la teinte verdâtre que présente le fond de l'œil dans le glaucome. Sichel l'attribue au mélange de la teinte jaune d'ambre clair que présente le cristallin chez les sujets qui ont passé l'âge de quarante ans, avec la couleur violacée de la choroïde enflammée. D'après Schrœder Van der Kolk[1], le glaucome étant une *inflammation chronique de la choroïde*, il se dépose de la lymphe plastique entre cette membrane et la rétine. Si la lymphe exsudée reste claire, la pupille demeure noire; si au contraire la lymphe s'épaissit et devient opaque, la couleur du fond de l'œil change et présente un reflet gris verdâtre. Fario[2] admet que cette teinte résulte d'un mélange des rayons violets et rouges réfléchis, les premiers par la choroïde, les seconds par la rétine, chacune de ces deux membranes ayant contracté une coloration correspondante à ces rayons qui viennent se combiner dans l'humeur vitrée. Pour A. de Græfe[3], la teinte glaucomateuse de la pupille résulte du trouble de l'humeur aqueuse, de l'obscurcissement de la face interne de la cornée, de la réfraction anormale de la lumière par la mydriase, et de la coloration jaunâtre du cristallin, due à l'âge du sujet.

Signes ophthalmoscopiques. Par l'éclairage latéral à la lampe, on constate parfois que la cornée a un aspect terne dû à des épanchements plastiques miliaires. Avec le miroir seul, on voit tantôt le fond de l'œil de couleur rose plus ou moins foncé; tantôt ce même fond ne peut être éclairé : il existe derrière la pupille certaines portions diaphanes et d'autres très-sombres. Dans le dernier cas, il est impossible, en se servant simultanément du miroir et de la lentille, d'apercevoir la papille optique, la rétine et la choroïde. La transparence des milieux réfringents est une condition nécessaire pour arriver à faire cet examen.

On constate alors parfois des ecchymoses et des exsudations de la rétine et de la choroïde; la papille optique est altérée. D'après plusieurs ophthal-

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XI, p. 274. — [2] *Ibid.*, t. XX, p. 61. — [3] *Archiv. f. Ophthalm.*, t. III, 2e part., et *Annal. d'oculist.*, t. XXXIX, p. 228.

mologues, ce disque se creuse, c'est-à-dire présente une dépression que l'on a nommée *excavation glaucomateuse* du nerf optique (pl. IV, fig. 14). La *limite nerveuse* proprement dite du nerf est plus accentuée qu'à l'état normal ; la *limite sclératicale*, qu'on distingue très-peu dans les cas physiologiques, présente la forme d'un anneau jaune clair, d'autant plus large, suivant Liebreich [1], que la limite choroïdienne s'est éloignée davantage de la limite nerveuse. Le fond de l'excavation de la papille a changé de couleur; il est parfois d'un jaune verdâtre. Pendant que les parties périphériques de la papille présentent une teinte foncée, la portion centrale a une teinte claire. Le réseau de la lame criblée se voit d'autant plus nettement que les fibres nerveuses ont disparu en plus grand nombre. Les vaisseaux de la papille n'offrent plus la même disposition que dans un œil sain. Comparez sous ce rapport la figure 4 de la planche I avec la figure 14 de la planche IV (fin du tome I). Dans ce dernier cas, c'est-à-dire dans le glaucome, les artères sont très-minces, tandis que les veines sont distendues et tortueuses. Les vaisseaux n'ont plus une direction rectiligne sur la papille depuis leur point d'émergence jusqu'à la périphérie de l'organe ; immédiatement après leur sortie de la lame criblée, ils s'appliquent directement sur le fond de l'excavation de la papille. Sur la limite nerveuse de celle-ci, ils paraissent comme séparés de leurs troncs. Ils se montrent à la circonférence de l'excavation avec un changement de direction tel qu'ils semblent ne plus être la continuation des vaisseaux situés dans la portion la plus profonde. Sur le rebord antérieur de la papille, ils se reploient en *crochet* pour marcher dans le plan de la rétine. Cet aspect bizarre résulte de ce que, l'image ophthalmoscopique ne présentant à l'observateur que les parties situées sur un même plan, on ne peut saisir en même temps la portion de vaisseaux située au fond de l'excavation de la papille et la portion placée sur la circonférence de celle-ci. Les vaisseaux semblent interrompus. Ajoutez encore que, le fond de la dépression de la papille étant plus considérable que l'ouverture antérieure, les vaisseaux appliqués sur les parois latérales de l'excavation sont cachés par le bord antérieur de celle-ci, qui est plus étroit. Sur le reste du fond de l'œil, on reconnaît que les artères de la rétine sont amincies, tandis que les veines de la rétine et de la choroïde sont dilatées. Les artères de la papille sont le siége de pulsations isochrones aux battements du cœur; les veines présentent le même phénomène.

Nous voulons bien admettre que, dans certains glaucomes, la papille optique présente une excavation caractérisée à l'ophthalmoscope, comme cela est représenté dans la figure 14 de la planche IV; mais nous croyons que cette disposition est exceptionnelle. Dans les nombreux cas de glaucome que nous avons observés, la papille, loin d'être excavée, nous a paru saillante, en forme de *champignon*. Constamment nous avons trouvé au disque cette coloration d'un blanc éclatant qui indique une atrophie des éléments nerveux du cordon optique.

Marche. Terminaisons. Le glaucome présente de nombreuses variétés

[1] *Atlas d'ophthalmoscopie*, pl. XI, fig. 1 à 5.

dans son évolution. Tantôt il parcourt rapidement les diverses périodes et se termine en peu de temps par la cécité. D'autres fois, et c'est le cas le plus commun, il se développe lentement; il faut des mois et des années pour que la vue soit abolie. La maladie peut aussi rester stationnaire. Elle se complique souvent d'une cataracte qui offre les caractères précédemment énoncés (p. 243 de ce volume). Les symptômes qui lui sont propres n'apparaissent pas toujours dans le même ordre. Parfois on voit de bonne heure la teinte glauque de la pupille et la décoloration de l'iris; cette dernière peut persister longtemps sans être accompagnée d'un trouble grave de la vue. On a aussi observé, comme terminaisons de la maladie, des ulcérations de la cornée, la perforation de celle-ci, suivie de végétations fongueuses de l'iris, de l'atrophie du globe, ou bien des staphylômes de la choroïde et du corps ciliaire.

Diagnostic. Il est généralement facile : la teinte verdâtre et l'immobilité de la pupille, le retrait de l'iris, la diminution de la faculté visuelle, l'existence de douleurs névralgiques sur le trajet des branches de la cinquième paire, parfois l'injection des veines sous-conjonctivales, permettent difficilement de se tromper. La cataracte *glaucomateuse* diffère d'une cataracte ordinaire en ce que, dans la première, le globe présente une dureté insolite, que la vision est presque toujours complétement abolie, que la pupille est très-largement dilatée et l'iris réduit à un limbe étroit.

On ne confondra pas le glaucome avec une atrophie simple du nerf optique; dans le dernier cas, la vision diminue bien progressivement, et le champ de la vision se rétrécit, comme dans le glaucome; mais la pupille n'offre pas la teinte verdâtre; elle reste à un degré moyen de dilatation; les milieux réfringents conservent leur transparence, et l'ophthalmoscope permet de reconnaître que la papille a pris une couleur blanche tout à fait caractéristique.

Nature du glaucome. On a vu précédemment (p. 515) que, pendant longtemps, le glaucome avait été considéré comme une espèce de cataracte. Brisseau émit le premier l'idée que c'est une maladie du corps vitré, opinion qui est aujourd'hui insoutenable, puisque les dissections d'yeux glaucomateux d'une part, l'examen ophthalmoscopique de l'autre, démontrent que, dans un certain nombre de cas, le corps hyaloïde est indemne de toute altération. Sichel professa que le glaucome a son siége dans la choroïde; d'autres, que c'est une inflammation de la choroïde avec productions d'exsudats entre cette membrane et la rétine. L'intervention de l'ophthalmoscope a fait reconnaître que ces lésions ne sont pas plus constantes que le trouble des milieux réfringents. Partant de ce fait, que le glaucome confirmé est toujours caractérisé par des altérations spéciales du nerf optique, à savoir l'*excavation de la papille*, la disposition particulière des vaisseaux sur ce disque, le développement du pouls dans les troncs artériels (voir p. 520), A. de Græfe[1] a conclu que le glaucome aigu est une choroïdite, ou une

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XXXVIII, p. 237; t. XXXIX, p. 228. *Archiv. für Ophthalm.*, t. III, 2e part.

irido-choroïdite, accompagnée d'infiltration diffuse du corps vitré et de l'humeur aqueuse, par conséquent d'un accroissement de volume de ces milieux réfringents, d'où résulteraient une augmentation rapide de la pression intra-oculaire, une compression de la rétine et toute la série des phénomènes consécutifs. D'après l'ophthalmologiste de Berlin, tous les phénomènes que l'on observe dans le glaucome aigu doivent être rattachés à la *pression intra-oculaire*. Si les veines du tissu cellulaire sous-conjonctival se dilatent, c'est que la circulation étant gênée dans les *vasa vorticosa*, il se forme une circulation collatérale, supplémentaire, dans les veines ciliaires antérieures. Si la sensibilité de la cornée diminue, c'est que les nerfs ciliaires dont les ramifications se distribuent à cette membrane sont eux-mêmes comprimés. C'est par la même compression qu'il rend compte de la dilatation de la pupille, espèce de *mydriase paralytique*. Si la chambre antérieure est diminuée d'étendue, c'est que le corps vitré, augmenté de volume, repousse en avant le cristallin et l'iris. Si le bulbe présente de la dureté, c'est que l'hypersécrétion des humeurs de l'œil communique à l'enveloppe de l'organe une forte tension. Si la papille optique *s'excave*, c'est que cette même surabondance du contenu du bulbe repousse en arrière le point d'émergence du nerf optique. Le pouls artériel est dû également à la pression intra-oculaire, puisque, dans l'état normal, ce phénomène est produit par la simple compression de l'œil; enfin, la cécité s'explique, au début du mal, par la compression à laquelle la rétine est soumise de dedans en dehors; les expériences démontrant que, lorsqu'on comprime un œil normal avec le doigt jusqu'à produire le pouls artériel de la rétine, le champ visuel diminue d'étendue de la périphérie vers le centre et la vision finit par disparaître temporairement.

Quelque séduisante que soit cette théorie, pour justifier la thérapeutique du glaucome que de Græfe a fondée sur elle, on ne saurait l'accepter d'une manière aussi absolue. L'auteur lui-même convient que, dans le glaucome *chronique*, on ne peut pas toujours rapporter la cécité à une action compressive. Effectivement, si dans quelques cas la tension du bulbe indique l'existence d'une pression intra-oculaire exagérée, dans d'autres on ne trouve rien de semblable. L'excavation de la papille elle-même, sur laquelle on a tant insisté, fait le plus souvent défaut; et, comme le remarque Rava [1], il est bien plus fréquent de rencontrer un état filiforme des artères et des veines sur le plan de la papille optique. Quelques observateurs ont cru devoir chercher le point de départ du glaucome dans une *inflammation aiguë ou chronique de la sclérotique*. Cette opinion est inadmissible, parce que, dans cette affection, on ne trouve pas de traces de phlogose sclérotical; que la sclérotite elle-même est une maladie dont l'existence est à prouver (p. 98 de ce volume); qu'en supposant qu'il existe certains états inflammatoires de la sclérotique, ils produisent des ramollissements de cette membrane, c'est-à-dire des staphylômes plutôt qu'une rétraction. Que, dans le glaucome à *forme aiguë*, il y ait une hypersécrétion des humeurs de l'œil, une pression

[1] *Giornale d'oftalmologia italiano*, 1860.

intra-oculaire exagérée, c'est ce qu'on ne peut nier; mais il se produit en même temps d'autres désordres dans les membranes oculaires : c'est une *irido-choroïdite aiguë* avec hydrophthalmie spéciale, formation d'exsudats. Dans le glaucome chronique, il y a évidemment une PERVERSION DANS LA NUTRITION DE L'ŒIL, sans qu'il soit nécessaire d'invoquer cette exagération de la pression intra-oculaire. Quand on reconnaît à l'ophthalmoscope que les artères de la rétine sont devenues filiformes, quand on observe ces altérations de structure de l'iris, cette atrophie du diaphragme, l'état rugueux et l'insensibilité de la cornée, parfois le trouble des milieux réfringents, notamment du cristallin, la diminution progressive de la vision, alors qu'il n'existe pas encore une altération de la papille, on est porté à admettre qu'il *existe une affection du système nerveux du globe entier*. Il y a donc quelque apparence de raison dans les opinions émises par Bowman [1], que le glaucome a son origine dans certains états des nerfs qui se distribuent aux vaisseaux sanguins de l'œil; par Magni [2], que cette affection est due à une atrophie des nerfs ciliaires; par Tavignot [3], qu'un œil affecté de glaucome tend vers l'atrophie, au lieu de marcher vers l'hydrophthalmie; par Donders [4], que la vraie cause du glaucome est une irritation des nerfs sécrétoires de l'œil. Il n'est pas impossible qu'un organe qui se trouve dans les conditions que nous venons de supposer, devienne postérieurement le siége d'un travail inflammatoire particulier, c'est-à-dire d'une irido-choroïdite aiguë, et qu'ainsi la maladie change brusquement de caractère. En résumé, nous pensons que LA FORME AIGUE DU GLAUCOME EST UNE IRIDO-CHOROÏDITE AIGUE; TANDIS QUE LA FORME CHRONIQUE SE RATTACHE A UN ÉTAT PARTICULIER DE TOUT LE SYSTÈME NERVEUX DE L'ŒIL QUI A PEUT-ÊTRE SON POINT DE DÉPART DANS LE GRAND SYMPATHIQUE.

Causes. Elles sont obscures. Le glaucome atteint communément des sujets âgés de quarante-cinq à soixante ans. Suivant Regnoli, on l'observe plus fréquemment en Italie qu'en France. Les femmes y sont, dit-on, plus exposées que les hommes. Il est rare que les deux yeux soient pris simultanément. Chélius croit que l'œil gauche est le plus souvent envahi le premier, l'œil resté d'abord sain est en général attaqué plus tard. On a accusé la goutte, le rhumatisme, les hémorroïdes, la ménopause, la dysménorrhée, la suppression d'ulcères aux membres inférieurs. Pendant que les uns considèrent la maladie comme fréquente chez les gens riches, d'autres en font l'apanage des pauvres. Sichel pense que les personnes affaiblies, dont la constitution est épuisée, sujettes à des congestions cérébro-oculaires, y sont particulièrement prédisposées.

Pronostic. Il est grave, puisque la perte de la vision est la terminaison à peu près obligée du glaucome, et que la thérapeutique n'a que des ressources bornées contre cette affection.

Traitement. Les antiphlogistiques, les exutoires de toutes sortes, pommade stibiée, séton, cautères, moxas; les eaux minérales; les collyres

[1] *British medical Journal*, 11 octobre 1862. — [2] *Union médicale*, 1862, p. 420. — [3] *France médicale*, 1864, p. 99. — [4] *Gaz. des hôp.*, 1863, p. 605.

divers, ne donnent aucun résultat satisfaisant. La thérapeutique se bornait, il y a quelques années à peine, à des prescriptions insignifiantes : calmer les douleurs névralgiques; éviter toute fatigue et toute irritation de l'œil sain; purgatifs, pédiluves, sinapismes, en cas de dysménorrhée, de suppression d'hémorroïdes; antiarthritiques, en cas de diathèse goutteuse; toniques, chez les sujets débiles, cacochymes. Tel était l'état des choses, lorsque A. de Græfe, se fondant sur ce que tous les accidents du glaucome sont le résultat d'une pression intra-oculaire exagérée, proposa d'y remédier en *excisant une portion considérable de l'iris*.

Iridectomie. Procédé de A. de Græfe. Pour que l'excision d'une portion de l'iris agisse efficacement dans le glaucome, il faut, d'après l'auteur, que l'opération soit exécutée d'après les règles suivantes. On a vu précédemment que, dans cette affection, l'iris est parfois réduit à un limbe étroit; de là le précepte de pratiquer le premier temps de l'opération, c'est-à-dire la ponction, aussi excentriquement que possible, afin de se rapprocher des attaches de l'iris. On fait pénétrer la lance dans la *sclérotique*, à 1 millimètre de la circonférence de la cornée, de manière que l'entrée du couteau, dans la chambre antérieure, se trouve juste à la limite de la cornée et de la sclérotique. En se conformant à cette indication, on lèse presque à coup sûr le sinus veineux de Hovius, et il en résulte un épanchement sanguin dans la chambre antérieure; mais, ainsi que je l'ai expérimenté plusieurs fois, cet épanchement se résorbe en quelques jours. Pour éviter des hémorragies internes, c'est-à-dire de la rétine et de la choroïde, on laisse l'humeur aqueuse s'écouler doucement et avec précaution; on exerce, pendant la durée de cet écoulement, une légère pression sur le globe, avec le doigt; on peut continuer la compression, au moyen d'un bandage approprié appliqué sur l'œil pendant deux à trois heures après l'opération. Le second et le troisième temps de cette dernière, c'est-à-dire l'attraction de l'iris au dehors avec les pinces appropriées et l'excision d'une portion du diaphragme, ne comportent d'autre indication spéciale que d'enlever un lambeau d'iris aussi large que possible. (Voir p. 169 de ce volume.)

Procédé de Bowman[1]. Le malade est couché sur le dos, sur un sofa; on lui administre du chloroforme, l'estomac étant vide, pour éviter les efforts de vomissements. Les paupières sont maintenues écartées par le spéculum à ressort (fig. 99, p. 290). L'incision de la cornée est faite de préférence en haut. Si la chambre antérieure est assez ample, on pratique l'incision avec le couteau lancéolaire coudé à angle; si la chambre antérieure est au contraire petite, Bowman veut qu'avec un couteau à cataracte on fasse un lambeau à la cornée. Cette dernière modification ne nous semble pas heureuse, attendu qu'elle expose à une grave inflammation. Quel que soit l'instrument employé, le chirurgien anglais recommande, avec raison, de l'enfoncer un peu en arrière de la jonction de la cornée et de la sclérotique. C'est dans le second et le troisième temps de l'opération qu'on

[1] *British medical Journal*, 11 octobre 1862.

va trouver des modifications au manuel. En effet, la cornée ouverte, Bowman introduit une petite pince courbe, par la plaie, et saisit l'iris vers la *partie moyenne de l'incision, dans un point intermédiaire au bord pupillaire et au bord ciliaire.* L'iris, amené au dehors, est divisé avec de petits ciseaux, *de son bord pupillaire vers la circonférence, d'un côté de la pince ; on détache alors des attaches ciliaires la portion tenue par la pince, jusque vers l'un des angles de l'incision de la cornée, et on la coupe à ras avec les ciseaux.* On répète les mêmes manœuvres, pour la portion d'iris herniée placée de l'autre côté de la pince, en ayant soin de ne rien laisser dans la plaie. Ce procédé est d'une exécution plus longue que le précédent et ne mérite pas d'être adopté.

Procédé de Critchett [1]. On introduit une large aiguille à travers la cornée, tout contre son point de jonction avec la sclérotique ; on laisse échapper l'humeur aqueuse. On attire alors au dehors, avec un crochet mousse, une portion de l'iris qu'on *laisse dans la plaie*, ou dont on retranche une partie, si la saillie est trop considérable, en conservant néanmoins une certaine portion dans la plaie. Bien que ce procédé ait donné des succès à l'auteur, nous ne voyons pas les avantages qu'il présente sur l'iridectomie ordinaire.

Méthode de Hancock [2]. Ce chirurgien combat le glaucome, non plus par l'excision d'une portion de l'iris, mais par la *division du muscle ciliaire.* Pour arriver à ce but, il introduit un couteau à cataracte à la partie inférieure et externe du bord de la cornée, à son union avec la sclérotique. La pointe du couteau est poussée obliquement, d'avant en arrière et de haut en bas, jusqu'à ce que les fibres de la sclérotique soient divisées obliquement dans une étendue d'environ un huitième de pouce. C'est un véritable *débridement* de la sclérotique que l'on exécute en agissant d'après les indications précédentes, et rien ne prouve que la section du muscle ciliaire soit pour quelque chose dans les bons résultats obtenus.

Appréciation de l'iridectomie dans le traitement du glaucome. Il y a deux choses à considérer ici : la valeur proprement dite de la méthode, l'explication des résultats obtenus. Sur le premier point, écoutons d'abord les appréciations de l'inventeur : d'après A. de Græfe [3], on obtient des succès brillants, dans le *glaucome inflammatoire aigu*, lorsque l'opération est faite pendant la première attaque, ou peu de temps après. Il n'a jamais vu de réaction traumatique violente, alors même que l'opération est faite pendant la période la plus élevée de l'inflammation. Les symptômes inflammatoires se dissipent, les milieux réfringents s'éclaircissent avec une telle rapidité, qu'au bout de trois ou quatre jours le fond de l'œil peut être examiné à l'ophthalmoscope : il se forme parfois consécutivement des ecchymoses de la rétine. La vision s'est rétablie complétement, dans tous les cas où l'opération a été faite dans la première semaine de la maladie. Des sujets qui ne pouvaient plus distinguer que la lumière des ténèbres ont re-

[1] *Ophthalm. Hosp. Rep.* et *Annal. d'oculist.*, t. XXXIX, p. 185. — [2] *The Lancet*, 25 février 1860. — [3] *Annal. d'oculist.*, t. XXXVIII, p. 250.

couvré la vision. Le champ visuel devient normal, la vision excentrique reprend la netteté, l'aspect glaucomateux de l'œil disparaît, la sensibilité de la cornée revient ; les milieux réfringents reprennent la transparence, la pupille recouvre quelquefois sa mobilité et revient sur elle-même: la chambre antérieure reprend ses dimensions.

Un intervalle de plusieurs semaines ou de plusieurs mois, après la première attaque inflammatoire du glaucome, n'est pas une contre-indication à l'opération. Dans ces cas, il y a lieu d'espérer un résultat favorable si le champ visuel est intact, la papille optique normale, alors même que la vision est affaiblie. Le pronostic est encore favorable, lorsque le champ visuel étant légèrement rétréci, la région centrale de la rétine et la papille optique sont intactes. Lorsque le champ visuel est restreint et la papille optique encore peu altérée, on peut espérer, avec l'iridectomie, augmenter le champ visuel et la netteté de la vision centrale; mais il n'y a pas à compter sur le retour d'une vision normale. En cas d'excavation de la papille, avec champ visuel très-restreint, on ne peut compter que sur l'état stationnaire de la maladie. Le pronostic est bien plus fâcheux lorsque le champ visuel est devenu excentrique, que l'axe visuel est sensiblement dévié pendant la fixation, que le nerf optique est excavé, que l'artère centrale présente des pulsations. Lorsque toute sensation lumineuse a disparu, l'iridectomie ne peut servir qu'à faire disparaître les douleurs névralgiques. Enfin, *dans le glaucome à marche lente*, A. de Græfe convient que l'iridectomie, *tout en produisant également un résultat heureux, donne moins de chances de guérison que dans le glaucome inflammatoire.*

En France, les résultats de l'iridectomie, dans le traitement du glaucome chronique, ont été moins satisfaisants qu'en Allemagne et en Angleterre. Cette appréciation est fondée à la fois sur la pratique des autres et sur la mienne. J'ai appliqué maintes fois l'iridectomie dans des glaucomes chroniques ; en général, j'ai observé une amélioration après cette opération; mais je puis assurer qu'elle ne persistait pas au delà de quelques semaines ou de quelques mois. Si d'autres praticiens ont proclamé un résultat plus avantageux, c'est qu'ils ont eu affaire à de simples amblyopies compliquées de douleurs névralgiques, affections dont il est facile, avec un peu de complaisance, de faire des glaucomes chroniques. J'ai été consulté par des sujets atteints de glaucome, et qui avaient subi une iridectomie entre les mains d'un autre praticien : ils n'avaient retiré aucun bénéfice de l'opération.

Reste à expliquer le mode d'action de l'iridectomie dans le glaucome. De Græfe en rend compte par la diminution de la pression intra-oculaire: en soustrayant une portion du contenu de l'œil, le contenant est soumis à une tension moins forte. Cette interprétation n'est pas acceptable, parce qu'en effet l'humeur aqueuse, reproduite immédiatement après l'iridectomie, remplace la portion d'iris enlevée; que, s'il était réellement indiqué de diminuer la pression intra-oculaire, il serait plus simple d'enlever le cristallin. Est-il plus rationnel d'admettre, avec Pagenstecher, que l'excision d'une portion de l'iris diminue la masse du sang veineux de la choroïde, parce qu'on soustrait une certaine portion de sang veineux à l'iris, et que

tout le sang de cette membrane retourne à la choroïde? Que penser enfin de l'interprétation donnée par Hancock pour justifier sa méthode de traitement (p. 525), que la resection d'une portion de l'iris relâche le tenseur de la choroïde, et diminue la pression par la voie musculaire ? Il faudrait d'abord prouver que c'est bien la pression intra-oculaire exagérée qui donne lieu à tous les accidents du glaucome. Il nous semble plus rationnel d'admettre que l'*iridectomie* agit heureusement dans le glaucome aigu, parce que, par cette opération, on pratique un véritable débridement de l'œil, ce qui rend compte aussi des résultats heureux qu'obtient Hancock par sa méthode. Cette explication ne peut plus s'appliquer au glaucome chronique : alors que les symptômes inflammatoires font défaut ou sont peu marqués, l'excision d'une portion de l'iris agit-elle simplement comme modificateur puissant de l'*innervation* de l'œil? C'est l'opinion de Tavignot [1] : l'iridectomie agit, en s'attaquant à la vitalité anormale de l'œil, par une lésion traumatique, dont l'action est, dans l'espèce, ressentie d'autant plus activement, qu'il s'agit d'un organe plus sensible et plus impressionnable aux agents extérieurs. Nous croyons que l'excision d'une portion du diaphragme oculaire agit d'une autre façon. Le système vasculaire artériel du globe est représenté par l'artère ophthalmique et toutes ses branches, formant par leur ensemble un petit système indépendant, destiné à recevoir une certaine somme de sang pendant un temps déterminé. Ce sang est réparti entre les diverses membranes du globe ; s'il en arrive moins à l'une d'elles, les autres en bénéficieront. L'iris est un organe essentiellement vasculaire : quand on enlève une portion du diaphragme, on diminue en même temps la quantité absolue de sang artériel qui lui arrive, d'où l'afflux d'une plus grande quantité de liquide nourricier aux autres parties vasculaires, c'est-à-dire à la choroïde et à la rétine, d'où une stimulation plus active de cette dernière membrane.

CHAPITRE VI.

ATROPHIE DE L'ŒIL.

On désigne sous le nom d'*atrophie* de l'œil une diminution plus ou moins considérable survenue dans le volume de l'organe, par suite d'un travail pathologique. On lui donne le nom de *phthisie*, lorsque le globe est arrivé à des dimensions aussi exiguës que possible.

Les causes les plus fréquentes de l'atrophie de l'œil sont les blessures involontaires ou volontaires de l'organe. Ainsi, on l'observe après les opérations de cataracte par extraction ou par abaissement suivies d'une phlegmasie intense. Il est très-rare que le phlegmon de l'œil ne présente pas ce mode de terminaison..

[1] *France médicale*, 1864, p. 99.

Le globe atteint d'atrophie présente des dimensions variables. Sous ce rapport, il nous semble possible d'établir trois degrés : dans le premier, l'œil a peu diminué de volume; il y a nécessité d'une certaine attention et d'une comparaison avec l'œil sain, pour reconnaître la différence de dimension des deux organes; si on commande au sujet de rapprocher doucement les paupières, on reconnaît que, du côté affecté, la paupière supérieure est déprimée vers l'orbite et ne présente plus cette convexité transversale due à ce qu'elle se moule sur la saillie de même forme du globe subjacent. L'œil lui-même présente une mollesse très-appréciable au doigt; la pulpe de celui-ci s'appuyant sur le globe ne rencontre plus cette résistance et cette élasticité dénotant qu'il existe une juste proportion entre la capacité de la coque et le contenu de celle-ci. L'iris est souvent tremblotant.

Au second degré, la diminution dans le volume de l'œil est manifeste. L'organe prend une forme cubique; la surface scléroticale présente quatre sillons plus ou moins profonds dirigés d'arrière en avant, s'arrêtant à la circonférence de la cornée, et répondant à la situation des muscles droits supérieur, inférieur, interne et externe. Par suite de leurs contractions répétées, ces muscles ont fini par déprimer la portion subjacente de la coque oculaire qui a perdu son élasticité. La cornée est rapetissée et offre parfois quatre stries blanc bleuâtre qui s'entre-croisent au centre, où elles forment une plaque de même couleur. Sichel[1] a bien reconnu, dans ses dissections, que ces stries sont de véritables plis de la cornée, dus au ratatinement de cette membrane. Ces mêmes plis se retrouvent à la face interne de la sclérotique, au niveau des sillons dont il a été question précédemment; à côté des plis principaux, on en trouve de plus courts et de moins saillants. L'iris est de teinte sale, quelquefois appliqué sur la face postérieure de la cornée, d'autres fois rétracté en arrière, en forme d'entonnoir peu profond ou de godet, dont le sommet répond à la pupille. Celle-ci est presque toujours oblitérée par quelque exsudat plastique ou purulent. Plus profondément on constate d'autres altérations : une couche fibro-albumineuse, épaisse et blanc grisâtre à la surface externe de la choroïde; un plissement de certaines portions de cette membrane; une ossification partielle de la rétine; un rétrécissement du nerf optique réduit en filament.

Au troisième degré, le volume du globe est tellement réduit, qu'il est caché au fond de l'orbite; la cornée, très-petite, a la forme d'un ovale à grand diamètre transversal et conserve parfois une certaine vascularité et des infiltrations plastiques qui masquent l'état des parties plus profondes. Lorsque la base de l'orbite est saillante, la paupière supérieure est tombante et ne peut être suffisamment relevée par la volonté du patient. En étudiant le jeu du voile, on remarque que le malade contracte bien l'élévateur, mais qu'au moment où la paupière subit ainsi un mouvement de traction en haut, le voile, n'étant pas soutenu en arrière, vient arc-bouter contre la paroi supérieure de l'orbite, en se renversant un peu dans ce

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XVI, p. 171.

sens. Lorsqu'on soutient la face postérieure de la paupière au moyen d'une spatule, le mouvement de bascule n'a plus lieu et la paupière est directement élevée. Dès qu'on a adapté un œil artificiel au moignon, la paupière supérieure, convenablement soutenue en arrière, reprend son jeu normal.

Les sujets atteints d'une atrophie de l'œil se plaignent parfois de douleurs vives qui s'irradient au pourtour de l'orbite ; en même temps la conjonctive oculo-palpébrale offre tous les signes d'une phlogose subaiguë ou chronique. Cet accident m'a paru se montrer de préférence chez ceux où l'atrophie de l'œil était survenue à la suite de la projection d'un corps étranger sur ou dans l'organe. Les médications externes les plus variées échouent quelquefois. Croyant que la persistance des douleurs et de l'inflammation est due à la présence d'un corps étranger dans l'œil, je me suis déterminé, chez plusieurs malades, à pratiquer une large excision de la cornée et à couvrir la région oculaire de cataplasmes émollients, pour favoriser l'issue du corps étranger. Les opérés ont guéri, sans qu'il y eût expulsion du corps étranger. Il faut donc admettre que, dans ces cas, il y a une névralgie ciliaire et que l'excision de la cornée est une méthode perturbatrice qui modifie la vitalité de l'œil.

L'atrophie de l'œil, au premier degré, peut être arrêtée dans sa marche par un traitement approprié à la lésion. Il n'en est plus de même dans les autres degrés de l'affection. L'art ne possède alors qu'un moyen palliatif : la pose d'un *œil artificiel*.

Yeux artificiels.

La perte d'un œil ne cause pas seulement un trouble dans les fonctions de la vision ; elle constitue une véritable difformité, parce qu'elle change l'harmonie des traits de la face. On remédie à ce dernier inconvénient, c'est-à-dire qu'on rend à la physionomie toute son expression, en faisant porter au sujet un *œil artificiel* qui imite, à s'y méprendre, le volume, la forme, les couleurs et jusqu'aux mouvements de l'œil sain. Dans le plus grand nombre des cas, on obtient ce résultat sans le moindre inconvénient, sans la plus petite gêne pour le malade, sans qu'il soit nécessaire de pratiquer aucune opération sanglante préalable. L'usage d'un œil artificiel bien fait, dit A.-P. Boissonneau fils[1], est si simple et si peu gênant, que la personne qui le porte l'oublierait à coup sûr complétement, si les soins qu'exige la propreté ne l'obligeaient à l'ôter et à le remettre elle-même chaque jour.

Description de l'œil artificiel. C'est une petite coque en émail mince et parfaitement poli (fig. 116, p. 530). La face antérieure, convexe, représente exactement la couleur de l'iris de l'œil sain, le diamètre de la pupille, la saillie de la cornée, la teinte de la conjonctive sclératicale et jusqu'aux vaisseaux qui la parcourent. La face postérieure, concave, recouvre le globe atrophié, de façon que lorsque l'œil artificiel emboîte bien le moi-

[1] *Renseignements généraux sur les yeux artificiels.* Paris, 1862.

hitaire, cessant d'être soutenues par la diminution de volume des parties qui y sont renfermées, s'affaissent peu à peu et entraînent de leur côté les os de la face avec lesquels elles s'articulent. Lorsque l'accroissement de l'enfant est terminé, tout le côté de la face correspondant à l'œil atrophié est plus petit que le côté opposé : les deux côtés de la face cessent d'être symétriques. L'œil artificiel soutient les parois de l'orbite et en prévient l'affaissement. Il est donc utile, indispensable même, d'en recommander l'emploi chez les petits enfants dont l'œil est atrophié.

Chez quelques sujets, l'œil atrophié est le siége d'une *photophobie* excessive. Bien qu'ils ne distinguent plus de cet œil aucun objet, qu'ils n'aient même plus la sensation de la lumière, ils ressentent une impression pénible lorsqu'ils s'exposent à une lumière vive. L'œil artificiel sert d'écran et fait disparaître cette photophobie si pénible.

Il n'est pas nécessaire d'insister sur les avantages d'un œil artificiel sous le point de vue des rapports sociaux. L'œil artificiel, corrigeant une difformité d'un aspect désagréable, permet à celui qui en fait usage de vaquer à ses occupations et de continuer ses rapports avec la société, sans être pour ses semblables un objet de répulsion ou de pitié.

Adaptation des yeux artificiels[1]. L'adaptation d'un œil artificiel est praticable non-seulement dans les cas d'atrophie de l'œil portée à un degré plus ou moins avancé, mais encore dans ceux où le globe a été extirpé. Dans ce dernier cas, l'œil artificiel ne jouit que de mouvements très-limités, tandis que lorsque la pièce artificielle est placée sur un globe peu diminué de volume, elle possède des mouvements aussi étendus que le globe sain, ce qui ajoute à l'illusion produite.

Dans le plus grand nombre des cas, l'œil artificiel est toléré d'emblée, sans traitement préalable, à moins que la conjonctive ne soit le siége d'une phlogose. On se rend compte de ce fait par la diminution de la sensibilité de la cornée, qui est communément en partie détruite en cas d'atrophie de l'œil. Si cette sensibilité persiste, il est facile de construire une coque dont la face postérieure n'est pas appliquée exactement sur les restes du miroir oculaire (Voir fig. 117).

Pour qu'un œil artificiel soit adapté avec succès, il faut des rapports exacts entre la pièce et la cavité oculo-palpébrale qui doit la contenir. De là nécessité de donner à la pièce artificielle une conformation en rapport avec chaque cas particulier. Il est évident que la pièce n'aura pas la même conformation pour un sujet qui a conservé une cavité conjonctivale spacieuse que pour celui dont la cavité conjonctivale est rétrécie par des brides inodulaires.

« Les personnes qui voudront se faire adapter un œil artificiel dans les meilleures conditions possibles, dit A.-P. Boissonneau fils, feront donc bien de se rendre à Paris : là, seulement, elles pourront obtenir toute la perfection que l'art peut atteindre. L'adaptation convenable d'un œil artificiel

[1] La plupart des documents contenus dans le reste de cet article sont empruntés au travail de A.-P. Boissonneau fils, déjà cité.

n'est pas cependant absolument subordonnée à la présence à Paris de la personne qui veut en faire usage : on peut obtenir de beaux et bons résultats d'un œil artificiel adapté *par correspondance*. Dans ce cas, on a recours aux moyens qui seront exposés tout à l'heure. Il est des personnes qui non-seulement ne peuvent pas venir à Paris, mais qui habitent des pays tellement éloignés que même le temps nécessaire à l'adaptation d'une pièce artificielle *par correspondance* est encore pour elles, sinon un obstacle absolu, au moins une très-grande difficulté. Les malades qui sont dans ces conditions ont ordinairement recours à l'usage d'yeux artificiels faits d'avance et expédiés *par collections* dans les pays étrangers, où elles en font l'acquisition, se contentant d'une adaptation moins parfaite, il est vrai, mais dont l'usage est encore satisfaisant. » (Voir plus loin.)

Adaptation des yeux artificiels par correspondance. Les renseignements à fournir par les personnes qui veulent se procurer un œil artificiel sont les suivants : dans l'intérêt même du malade, il est préférable que les renseignements soient recueillis et transmis par un médecin. Cela est facile à comprendre, puisqu'il y a dans ce questionnaire des termes scientifiques qu'un homme de l'art seul peut comprendre.

(*a*) Le nom de la personne sur qui sont prises les indications, afin d'éviter la confusion. — (*b*) Son âge. — (*c*) Le diamètre de l'iris en millimètres, ou par un trait noir. — (*d*) Le diamètre moyen de la pupille, d'après les données précédentes. — (*e*) La couleur de l'iris. — (*f*) La couleur de la sclérotique. — (*g*) Quel est l'œil perdu, si c'est le droit ou le gauche. — (*h*) Depuis combien de temps il est perdu. — (*i*) Le globe est-il atrophié ou a-t-il été extirpé? — (*j*) Degré de diminution du globe comparativement au volume de l'œil sain. — (*k*) La face antérieure du moignon oculaire est-elle aplatie, arrondie ou conique? — (*l*) Bien que la vision soit perdue, existe-t-il encore quelques parties de la cornée transparente? — (*m*) Quelle est la profondeur du sillon oculo-palpébral mesuré derrière la paupière inférieure? — (*n*) Donner la description des complications qui auront surgi après la perte de l'œil. S'il existait des brides ou adhérences réunissant partiellement les paupières au globe, il faudrait préciser leur étendue ainsi que la position qu'elles occupent.

On peut compléter les renseignements précédents par un dessin colorié, de grandeur naturelle, représentant fidèlement la région oculaire des deux côtés, la couleur exacte de l'iris et de la sclérotique. Si le sujet a déjà fait usage d'un œil artificiel, il peut se borner à l'envoyer pour modèle. Si l'œil artificiel était brisé, il faudrait autant que possible en envoyer tous les fragments. S'il avait des défauts, on les signalerait. Parmi ces défauts, A.-P. Boissonneau fils fait ressortir les suivants :

1° Un mouvement particulier de la pièce, d'où résulte un déplacement tel, que les vaisseaux dessinés sur elle se placent, les uns sous la paupière inférieure, les autres sous la paupière supérieure ; 2° un volume disproportionné de la pièce ; 3° son recouvrement incomplet, lorsque les paupières se rapprochent ; 4° une sensation de gêne dans certains points de la pièce, sensation qui est tantôt une pression, tantôt comparable à celle d'un grain de sable ; 5° le diamètre inégal des deux

iris ; 6° la déviation de l'œil artificiel, auquel cas il faudrait indiquer le sens du strabisme ; 7° la couleur de l'iris et celle de la sclérotique.

Application immédiate des yeux artificiels dans les pays éloignés de Paris, à l'aide de collections d'yeux artificiels classés. Si les conditions pathologiques dans lesquelles se trouve la cavité orbitaire, après la perte de l'œil, sont très-variées, il est cependant des cas qui se présentent beaucoup plus souvent que d'autres. Les yeux qui forment les collections de A.-P. Boissonneau fils (il y a de 36 à 144 pièces par collection), offrent tous les types de formes et de dimensions qui s'adaptent avec le plus de facilité dans les cas qui se présentent communément dans la pratique. Les yeux de formes exceptionnelles n'existent pas dans ces collections. La couleur des yeux de chaque groupe est en rapport avec le climat ou le pays où ils sont expédiés, afin de les mettre en rapport avec les caractères de la race ; il existe dans chaque collection moitié d'yeux pour le côté droit, moitié pour le côté gauche. Pour chaque côté, les yeux sont divisés par séries de formes et de dimensions différentes. Les séries correspondent chacune aux divers degrés d'atrophie du globe, ainsi qu'aux divers états pathologiques dans lesquels se trouve le plus souvent la cavité orbitaire après la perte de l'œil. *L'assortiment est tel, que, dans une collection suffisamment nombreuse, et pour les cas ordinaires, on est toujours assuré de trouver de suite un œil convenable qui peut être adapté immédiatement.*

Tous les yeux portent un numéro de classement, et chaque collection un numéro d'ordre. Cette disposition permet de compléter la collection dont on a détaché plusieurs pièces, puisqu'il suffit de demander celles-ci à l'*oculariste* sous les numéros manquants, en indiquant en même temps le numéro d'ordre de la collection. Si, dans un cas exceptionnel, on reconnaît la nécessité de faire subir quelques modifications à une pièce de la collection, on l'envoie au fabricant avec les indications appropriées. On peut encore demander un œil, pour un cas spécial, en envoyant deux pièces de la collection, indiquant l'une la forme, l'autre la couleur. Si on désire avoir plusieurs pièces exactement semblables à une des pièces de la collection, cette pièce devra toujours être envoyée à Paris, afin de pouvoir la copier avec une exactitude rigoureuse. On fera toujours bien de joindre aux pièces que l'on envoie pour modèle une description de la région oculaire. (Voir p. 532.)

Introduction et extraction de l'œil artificiel. Pour faciliter le glissement de la pièce sous les paupières, on peut la mouiller avant de l'introduire. Toutefois, cette précaution n'est pas absolument nécessaire ; quelques personnes, impressionnées désagréablement par le contact de l'eau, préfèrent l'introduction de la pièce à sec. Si le moignon est volumineux, si la cornée a été en grande partie conservée, l'œil artificiel est introduit plus aisément en dirigeant le regard en bas. Dans les mêmes conditions d'atrophie du globe, on dirige celui-ci en haut pour faciliter l'extraction de l'œil artificiel.

Introduction. On cherche à reconnaître l'extrémité nasale et l'extrémité

temporale de la pièce artificielle, qui doivent correspondre au grand et au petit angle de l'orbite ; elles sont indiquées sur l'émail par un faisceau de vaisseaux sanguins (fig. 116). L'extrémité nasale se distingue de la temporale, en ce que la première est plus petite que la seconde, en ce que l'iris est plus rapproché du bord de la première que du bord de la seconde. On saisit l'œil dans le sens de son grand diamètre, entre le pouce et l'index de la main droite, de telle sorte que l'index soit placé sur l'extrémité nasale de la pièce s'il s'agit d'un œil droit, et au contraire le pouce, s'il s'agit d'un œil gauche. La main gauche appliquée sur le front, on soulève la paupière supérieure avec l'extrémité des doigts de cette main dirigée en bas. On introduit l'œil artificiel sous cette paupière, et on l'y maintient en posant dessus un des doigts de la main gauche. La main droite abandonne alors la pièce, abaisse la paupière inférieure, vers laquelle va se loger le bord correspondant de l'œil d'émail.

Extraction. Le moyen le plus simple consiste à saisir la pièce avec les doigts pour l'attirer au dehors ; toutefois, la pièce étant le plus souvent enchâssée assez profondément sous les paupières, il convient de s'aider d'une épingle pour faciliter l'extraction. On abaisse la paupière inférieure avec un des doigts de la main gauche, on introduit la *tête* de l'épingle, tenue entre les doigts de la main droite, derrière cette paupière, sous le bord de l'œil artificiel que l'on soulève en l'attirant au dehors ; on fait tomber la pièce sur un mouchoir ou une serviette pour éviter de la briser, ce qui arriverait inévitablement si elle tombait à terre ou si elle choquait un corps dur. Quelques personnes, habituées à ce genre d'exercice, reçoivent l'œil d'émail dans le creux de la main gauche au moment où elles le dégagent.

En général, on introduit l'œil artificiel le matin en se levant ; on le retire, le soir, en se couchant. A la rigueur, on peut le conserver la nuit, ou même plusieurs nuits de suite, dans des circonstances exceptionnelles ; mais il ne faut pas faire de cette tolérance une règle absolue. La pièce artificielle sera entretenue dans un état parfait de propreté : on la lave avec soin aussitôt après l'avoir ôtée, et on l'essuie avec un linge fin. Pendant la nuit, on la renferme dans une petite boîte, plutôt que de la laisser séjourner dans un verre d'eau. Lorsqu'un œil artificiel est bien adapté, il ne doit causer aucune gêne, et la personne qui en fait usage oublie même complétement qu'elle le porte. Il est baigné par les larmes, dont il facilite le cours vers les points lacrymaux ; tant qu'il n'est ni usé, ni altéré, il ne provoque aucune sécrétion anormale.

Durée d'un œil artificiel. Un œil artificiel ne dure pas indéfiniment ; au bout d'une année environ, dit A.-P. Boissonneau fils, il est usé. Les mouvements qu'il exécute sans cesse, le frottement des paupières, l'action des larmes qui le baignent, détruisent le poli de l'émail ; la surface en devient terne, puis rugueuse. Lorsqu'on persiste à prolonger l'usage d'un œil artificiel trop usé ou dépoli, le frottement des parties dépolies sur les membranes provoque tôt ou tard une inflammation accompagnée d'une sécrétion purulente. Cette sécrétion est suivie de végétations qui, sous forme de bourrelets ou de bourgeons, remplissent peu à peu la cavité

conjonctivale, poussent l'œil artificiel en avant, déterminent une sorte d'*exophthalmos artificiel* et finissent par chasser l'œil au dehors.

Essai des pièces. En cas d'atrophie ou d'extirpation du globe, on sait que les paupières se dépriment, que la cavité conjonctivale se rétrécit, et si on attend trop longtemps pour placer l'œil artificiel, la cavité devient parfois tellement petite, qu'on ne peut plus adapter un œil artificiel aussi gros que l'œil sain. C'est d'après cette considération qu'il convient d'essayer, pour la première fois, la pièce artificielle, environ un mois à cinq semaines après la cicatrisation de la plaie de l'œil ou de l'orbite. On commence par essayer une pièce plutôt petite que grosse, afin d'en faciliter l'introduction. On passe ensuite à une pièce plus volumineuse, et on augmente progressivement, autant que le permettent l'étendue de la cavité et la dilatation qui se produit ordinairement sous l'influence de l'usage de la pièce, jusqu'à ce qu'on arrive à faire tolérer une pièce d'un volume convenable. Toutefois, il est *toujours préférable que la pièce adaptée définitivement soit un peu plus petite que l'œil sain.* L'effet apparent en sera meilleur, l'usage plus commode et les mouvements plus étendus. Dans tous les cas, il est très-essentiel que le volume de la pièce permette aux paupières de se rapprocher complétement.

CHAPITRE VII.

HYDROPHTHALMIE.

On donne le nom d'*hydrophthalmie*, d'*hydranose oculaire*, à une affection caractérisée par une augmentation de volume du globe, augmentation due à l'hypersécrétion des liquides de l'organe.

Espèces. L'hydrophthalmie a été divisée en plusieurs espèces, d'après la partie de l'œil qui est affectée d'hydropisie. Celle-ci peut se développer à la fois dans tous les milieux liquides de l'organe, auquel cas on dit qu'il y a *hydrophthalmie générale*. L'affection reste-t-elle circonscrite au segment de l'œil compris entre la cornée et le cristallin, c'est une *hydrophthalmie partielle et antérieure;* occupe-t-elle le corps vitré, on la dit *hydrophthalmie partielle postérieure*. On admet encore une *hydrophthalmie sous-rétinienne* et *sous-choroïdienne*, affections décrites précédemment sous le nom de *décollement de la rétine* (p. 411).

Causes. L'hydropisie de l'œil est presque toujours la conséquence d'une inflammation subaiguë ou chronique soit de la cornée, soit de la membrane de Descemet, soit de l'iris ou de la choroïde. O'Beirne[1] rapporte un cas occasionné par l'impression du froid; l'affection s'améliora, lorsque apparut un rhumatisme du coude. Breyer a noté la même cause, pendant la convales-

[1] *Annal. d'oculist.*, t. III, p. 180.

cence d'une rougeole. Dans un cas rapporté par Pauli, de Landau, l'affection de l'œil se montra après la suppression d'une dyssenterie. L'état général de la constitution, notamment la diathèse strumeuse, semble une prédisposition au développement de la maladie.

L'hydrophthalmie *partielle* ou *totale* est parfois *congénitale*. Nous avons rapporté un exemple de la première espèce à l'article *Anomalies de la cornée* (p. 5 de ce volume); deux exemples de la seconde, à l'article *Anomalies de la totalité du globe* (p. 487).

Symptômes. Ils diffèrent suivant l'espèce d'hydrophthalmie.

1° HYDROPHTHALMIE DES CHAMBRES DE L'HUMEUR AQUEUSE. Au début, la cornée est plus saillante qu'à l'état normal. Plus tard, cette membrane augmente d'étendue dans ses divers diamètres, en même temps qu'elle s'amincit. Puis elle devient nuageuse, offre des opacités partielles, surtout près de la circonférence. L'iris prend une teinte sombre et est tremblotant; la pupille, tantôt un peu dilatée, tantôt très-dilatée, n'exécute plus de mouvements. Parfois le cristallin, enfoncé en arrière dans l'intérieur de l'œil, entraîne la pupille de son côté, de telle façon que l'iris présente la forme d'un entonnoir. Les malades éprouvent une sensation de pression et de distension dans l'œil; rarement de la douleur, à moins qu'il n'y ait des phénomènes inflammatoires.

Les troubles fonctionnels de la vision varient : au début, c'est de la myopie; plus tard, la vue s'affaiblit de plus en plus; les malades accusent de la myodésopsie. Rarement on observe une cécité complète.

Les mouvements du globe sont gênés; l'œil est plus mou au toucher; la sclérotique est amincie et présente une teinte bleuâtre, vers la circonférence antérieure. La pupille contracte souvent des adhérences avec la capsule cristalline antérieure; l'iris est parfois absorbé, réduit à un limbe étroit et d'une épaisseur infime.

Une variété d'hydrophthalmie antérieure mérite d'être signalée : c'est celle qui occupe la *chambre postérieure* seulement. Elle se développe lorsque la pupille s'oblitère à la suite d'une iritis; ou bien encore lorsque, l'iris ayant contracté des adhérences avec une grande partie de la face postérieure de la cornée, la chambre antérieure est oblitérée. Dans ces cas, la cornée a conservé ses dimensions normales; il existe à la réunion de cette membrane et de la sclérotique une saillie bleuâtre plus ou moins large, qui ressemble au staphylôme commençant du corps ciliaire et qui est formée par une distension de la portion correspondante de la sclérotique et de la choroïde.

2° HYDROPISIE DU CORPS VITRÉ. Le globe est augmenté de volume surtout en arrière de la cornée. Celle-ci est repoussée en avant, sans éprouver d'autre changement. La sclérotique fait saillie dans les intervalles des muscles droits, de façon que l'œil a une tendance à se rapprocher de la forme carrée. L'humeur aqueuse est diminuée de quantité; l'iris, poussé en avant, est appliqué contre la cornée; la pupille dans un état moyen de dilatation. L'œil comprimé avec le doigt semble mou. La sclérotique distendue offre une couleur bleue foncée. La vision est affaiblie ou perdue:

les mouvements du globe sont gênés, plus tard abolis. Au début les malades ressentent de la douleur dans l'œil; cette douleur s'étend parfois à tout le côté correspondant de la tête, aux dents et au cou.

3° Hydrophthalmie générale. Elle est caractérisée par les symptômes propres aux deux variétés précédentes. Tous les tissus prennent part à l'augmentation de volume du globe. La cornée est plus grande et plus saillante; les chambres de l'humeur aqueuse sont plus étendues; l'iris a de plus grandes dimensions. Quelquefois l'œil acquiert un volume tellement considérable que les paupières ne peuvent arriver au contact l'une de l'autre (*buphthalmie*). La vision est notablement affaiblie ou perdue.

Marche. Terminaison. L'hydrophthalmie antérieure peut rester stationnaire, c'est ce qui arrive quand cet état de l'œil est congénital. Dans des conditions opposées, l'hydropisie gagne parfois le reste de l'œil. L'hydrophthalmie générale congénitale guérit quelquefois spontanément, d'après Mackenzie. D'autres fois, l'affection reste stationnaire jusqu'à la puberté; alors l'œil augmente brusquement de volume; la pupille, largement dilatée, contracte des adhérences avec la capsule du cristallin devenue opaque; l'iris se déchire par l'allongement de son tissu; la rétine devient insensible; l'œil se ramollit et s'atrophie.

Diagnostic. Il est généralement facile; on ne confondra pas l'*hydrophthalmie totale* avec l'*exophthalmos*, parce que, dans la première affection, l'œil est réellement augmenté de volume, ce qu'on reconnaît aux dimensions plus grandes de chacune des membranes, à la distension de la sclérotique qui offre un aspect bleuâtre.

L'hydrophthalmie est parfois symptomatique d'une lésion organique des membranes profondes de l'œil. Dans ce cas, l'erreur est possible, lorsqu'on est consulté à une époque où les milieux réfringents sont devenus tellement troubles, que l'examen à l'ophthalmoscope n'est plus possible. Dans le cours de l'année 1864, j'ai observé un homme de cinquante-quatre ans, chez lequel l'œil droit était augmenté de volume et présentait tous les signes d'une hydrophthalmie postérieure; la vision était abolie; les douleurs médiocres. Je pratiquai l'excision du segment antérieur de l'œil; la plaie ne se réunit pas. Bientôt un champignon fongueux, noirâtre, fit issue à travers cette solution de continuité. Malgré des applications réitérées de caustique de Canquoin, la tumeur augmenta de volume et envahit les parties voisines de l'orbite et la paupière inférieure. Le malade succomba avec tous les signes de la cachexie cancéreuse.

Traitement. Il est médical ou chirurgical.

Les moyens internes, les topiques de différentes sortes n'ont que peu de prise sur l'hydrophthalmie. Le calomel administré jusqu'à la salivation a donné de bons résultats, dans un cas, à F. Cunier. L'iodure de potassium à l'intérieur, et à l'extérieur sous forme de pommade, les vésicatoires volants autour de l'orbite, à la tempe et derrière l'oreille, produisent rarement une amélioration.

La *ponction* de la chambre antérieure ou postérieure, de l'humeur vitrée, soit avec un petit trocart, comme le faisaient Woolhouse et Tour-

bevil [1], soit avec une aiguille à cataracte ou avec une aiguille cannelée, comme le veut Ware, n'est qu'un traitement palliatif. Le liquide évacué se reproduit bientôt. Les *ponctions répétées* sont plus efficaces, parce qu'elles déterminent parfois une inflammation de l'œil qui finit par s'atrophier.

Si cette méthode échoue, il faut, ou bien inciser largement la cornée, extraire le cristallin avec une partie ou la totalité de l'humeur vitrée; ou bien pratiquer l'excision du segment antérieur de l'œil, comme dans l'opération du staphylôme opaque de la cornée (voir p. 73 de ce volume).

Un autre mode de traitement a été préconisé par Chavanne [2]. D'après ce praticien, dans l'hydrophthalmie il n'y a pas une hypersécrétion d'humeur vitrée. Celle-ci disparaît tout à fait et est remplacée par un liquide de nouvelle formation, formé de *sérosité*, dans lequel on retrouve la membrane hyaloïde flottante et ratatinée. Ce liquide est roussâtre, fluide et s'écoule facilement au dehors par une petite ouverture; il est fortement albumineux, tandis que l'humeur hyaloïdienne ne renferme pas la moindre trace d'albumine. C'est d'après ces idées que le médecin de Lyon a proposé de faire, dans l'hydrophthalmie, une *ponction* de la sclérotique, suivie d'une *injection iodée* (parties égales de teinture d'iode et d'eau). Cette méthode a été mise à exécution deux fois par Bonnet, de Lyon. Dans un cas, elle échoua; dans l'autre, elle réussit.

Lorsque, après l'application d'une des opérations précédentes, on a obtenu l'atrophie du bulbe, on peut faire porter au malade un œil artificiel.

CHAPITRE VIII.

EXTIRPATION DE L'ŒIL.

L'extirpation de l'œil est indiquée particulièrement dans les cas de dégénérescence cancéreuse de l'organe; elle est quelquefois nécessitée, comme opération préliminaire, dans les orbitocèles profondes masquées par le globe, et qu'il serait difficile ou impossible d'atteindre sans avoir sacrifié ce dernier. On a aussi enlevé parfois un œil atrophié chez des sujets affectés de *névralgies ciliaires* opiniâtres.

Manuel opératoire. Il varie suivant que l'on pratique l'extirpation de l'œil seulement, ou en même temps des parties voisines altérées dans une plus ou moins grande étendue. Sous ce rapport, on peut distinguer trois cas : ou bien l'œil seul est malade, ou bien c'est à la fois l'œil et les tissus orbitaires qui l'entourent, ou bien enfin la dégénérescence s'est propagée jusqu'aux paupières.

[1] Wenzel, *Manuel de l'oculiste*, t. I, p. 364. — [2] *Gaz. méd. de Lyon*, 1855, p. 372.

Premier cas. L'œil seul est malade; l'affection n'a pas franchi la coque fibreuse de l'organe. Les tissus qui l'entourent sont sains. L'extirpation ne comprend que le globe. Le malade est couché, la tête soulevée par un oreiller, anesthésié si on le juge convenable. Si la fente palpébrale est assez grande, si le volume de l'œil n'est pas augmenté, on met le bulbe suffisamment à découvert, en faisant relever la paupière supérieure et abaisser l'inférieure avec des blépharostats pleins. Dans les conditions opposées, et même dans tous les cas cette précaution facilite les manœuvres ultérieures. On débride la commissure externe des paupières par une incision faite d'avant en arrière avec un bistouri convexe, ou d'arrière en avant avec un bistouri droit insinué derrière cette commissure que l'on traverse avec la pointe de l'instrument, le faisant ensuite manœuvrer de la pointe vers le talon. Pour mieux assujettir le globe, pendant que l'on coupe les adhérences avec les parties environnantes, on l'embroche avec un crochet, ou bien on le fixe soit avec des pinces de Museux, soit avec une pince à griffes, ou bien encore on le traverse de dehors en dedans avec une aiguille courbe entraînant un fil dont les extrémités sont nouées ensemble.

Louis[1] coupe d'abord le cul-de-sac conjonctival inférieur et l'insertion du muscle petit oblique sur le bord inférieur de l'orbite; ensuite il coupe le cul-de-sac conjonctival supérieur, le releveur de la paupière supérieure et le tendon du grand oblique; puis, au moyen de ciseaux à branches recourbées sur le plat, il coupe, dans le fond de l'orbite, le nerf optique et les muscles qui l'environnent. Il introduit indifféremment les ciseaux, soit par la paroi externe, soit par la paroi interne de l'orbite, suivant qu'il trouve plus ou moins de facilité par l'une ou l'autre de ces voies. Une fois les muscles et le nerf optique coupés, il rapproche les branches des ciseaux et se sert de ces derniers comme d'une curette pour ramener l'œil en dehors.

Ce procédé est d'une grande simplicité, et il serait probablement resté dans la pratique, si les travaux des anatomistes modernes sur les aponévroses de l'orbite n'avaient suggéré à Bonnet, de Lyon[2], une modification heureuse, en ce sens qu'elle prévient une inflammation des tissus intra-orbitaires. Pour apprécier la valeur de ce procédé, il importe de se rappeler les dispositions principales de l'aponévrose orbitaire. Nous verrons plus tard (voir *Maladies des muscles de l'œil*) que cette aponévrose représente un sac sans ouverture, analogue à une séreuse, sac qui tapisse le globe sans que celui-ci soit contenu dans sa cavité. Le globe et le nerf optique sont coiffés par le feuillet *viscéral* de cette aponévrose et peuvent en être séparés. Il résulte de là que l'orbite est divisé en deux portions : une antérieure et centrale, renfermant le globe et le nerf optique; une postérieure et périphérique, contenant les muscles, les vaisseaux, les nerfs et le tissu cellulo-graisseux, répandu en si grande abondance dans cette région. Ces deux cavités étant indépendantes l'une de l'autre, on peut enlever le globe et le nerf optique sans pénétrer dans la cavité qui renferme les vaisseaux, les nerfs et

[1] *Mém. de l'Acad. de chir.*, t. V, p. 202. — [2] *Traité des sections tendineuses.*

le tissu cellulaire de l'orbite. L'*inflammation* consécutive à l'extirpation de l'œil reste circonscrite à la partie antérieure de l'orbite ; elle est de plus courte durée et a moins de chances de se propager à l'intérieur du crâne.

Procédé de Bonnet, de Lyon. Les paupières sont écartées avec des blépharostats. On pratique la section du droit interne, comme dans la strabotomie, c'est-à-dire en soulevant un pli de la conjonctive du grand angle avec des pinces à griffes, et en incisant ce pli et le fascia sous-conjonctival par l'introduction d'une des branches des ciseaux sous le muscle droit interne, que l'on soulève et que l'on coupe. Par la boutonnière ainsi faite à la conjonctive et au fascia sous-conjonctival, on insinue les ciseaux, que l'on fait glisser entre la sclérotique et la capsule oculaire, et on coupe les insertions sclérotiques des trois autres muscles droits. Avec le même instrument on coupe aussi les insertions oculaires des deux muscles obliques et le nerf optique.

La boutonnière faite à la conjonctive avec des ciseaux, dans le procédé que nous venons de mentionner, n'a pas toujours une étendue suffisante pour faire manœuvrer convenablement l'instrument. White Cooper[1] a proposé la modification suivante : la conjonctive ayant été saisie avec des pinces et incisée *circulairement*, tout contre la cornée, avec des ciseaux droits, il attaque ensuite le fascia sous-conjonctival, de façon à mettre à nu les muscles droits. Avec un crochet à strabisme, il soulève chacun des muscles droits, qu'il coupe dans l'ordre suivant : droit supérieur, droit externe, droit inférieur, droit interne. L'œil ayant été attiré en avant et un peu en dedans, il introduit les ciseaux le long de la paroi externe de l'orbite, et coupe les muscles obliques, le nerf optique, le tissu cellulaire, pour séparer le globe de ses dernières attaches.

Procédé de l'auteur. Les paupières étant convenablement écartées par un aide, la commissure externe incisée au préalable, s'il y a lieu, je saisis avec une pince à griffes un large repli de la conjonctive au niveau du grand angle, après avoir fait porter le globe au dehors avec une érigne implantée à 2 millimètres de la sclérotique. J'incise le pli conjonctival et le fascia subjacent. Par cette ouverture j'introduis des ciseaux avec lesquels je coupe l'insertion sclérotiçale des muscles droits interne, supérieur et inférieur, agrandissant au besoin l'incision de la conjonctive en haut et en bas. Les ciseaux glissent ensuite d'avant en arrière sur la face interne de la sclérotique et arrivent sur le nerf optique, qui est coupé. Rien de plus facile alors que de saisir l'extrémité postérieure du globe avec la pince à griffes, de faire exécuter à l'œil un mouvement de bascule d'arrière en avant et de dehors en dedans, et de couper avec des ciseaux courbes les insertions des deux obliques et du droit externe. L'avantage de ce procédé est de conserver une portion du cul-de-sac oculo-palpébral de la conjonctive, d'où une cicatrisation plus prompte et une nouvelle cavité conjonctivale moins irrégulière, parce que le tissu inodulaire est moins étendu.

Deuxième cas. L'affection de l'œil s'est propagée aux parties molles

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XXXVI, p. 205.

de l'orbite; les paupières sont saines. Le procédé opératoire est plus complexe que dans le cas précédent. L'important est d'enlever tout le mal, de n'en laisser subsister aucun germe dans le tissu cellulo-graisseux de l'orbite, pour prévenir, ou tout au moins retarder une récidive.

Les paupières étant convenablement écartées et la commissure externe incisée, on se rend maître de l'œil, soit au moyen du crochet ou des pinces de Museux qu'on y implante, soit au moyen d'un fil avec lequel on traverse l'organe ; soit encore, en cas de tissus déjà ramollis, en embrassant la production morbide avec une pièce de linge. Le globe est incliné en haut, de manière à tendre les tissus qui l'unissent à la paupière inférieure. On incise la rainure oculo-palpébrale inférieure d'un angle à l'autre, en comprenant dans la solution de continuité la conjonctive et les liens subjacents de la masse morbide. Portant ensuite la tumeur en bas, on incise de la même manière les tissus de la rainure oculo-palpébrale supérieure. Alors, un couteau à *double tranchant et courbe sur le plat* est enfoncé entre l'œil et le plancher de l'orbite, la concavité tournée vers la tumeur qui est portée en haut, de telle façon qu'on coupe tous les tissus en rapport avec la paroi inférieure de l'orbite jusqu'aux environs du trou optique. On fait décrire au couteau un mouvement circulaire, de façon à contourner successivement les diverses parois de l'orbite, c'est-à-dire à séparer les tissus des os. Reste à couper le pédicule musculo-nerveux du fond de l'orbite. Pour cela, on engage des ciseaux courbes sur le plat le long de la paroi supérieure ou de la paroi externe de l'orbite, la paroi interne étant formée de tissu osseux très-mince et pouvant être brisée par l'instrument. On conduit l'extrémité de l'instrument jusqu'au fond de la cavité orbitaire ; là, on en écarte les branches avec lesquelles on embrasse le nerf optique et les muscles qui s'insèrent au trou optique, et on en fait la section en attirant la masse morbide en avant, de façon à tendre les tissus à inciser.

On porte le doigt dans l'orbite pour en explorer les diverses parties, afin de s'assurer si des tissus morbides n'ont pas échappé à l'action des instruments. Si on en rencontre qui adhèrent aux parois de l'orbite, on les emporte avec des ciseaux, ou même avec la rugine. Le cautère actuel, recommandé par quelques praticiens, offre des inconvénients, à cause du voisinage de la cavité encéphalique. Le caustique de Canquoin nous semble préférable. L'extirpation de la glande lacrymale ne nous paraît utile que si l'on constate que cet organe présente une dégénérescence.

Troisième cas. L'affection de l'œil s'est propagée aux parties molles de l'orbite et aux paupières. On commence par cerner tout le mal, en faisant aux paupières une incision semi-lunaire ou elliptique, suivant que l'altération porte sur un seul ou sur les deux voiles. On rentre alors dans les conditions du second cas.

Pansement. Après l'extirpation de l'œil, on avait l'habitude de tamponner l'orbite avec des boulettes de charpie ou des roudelles d'amadou ; des plumasseaux de charpie, des compresses, le bandage monocle complétaient le pansement. Cet appareil produisait une irritation et même parfois des phénomènes inflammatoires assez graves pour se propager au cerveau.

Rosas[1] a proposé avec raison un pansement plus simple et moins dangereux. Il fait d'abord appliquer sur la blessure des compresses d'eau froide pour favoriser la cessation de l'écoulement sanguin. Alors il rapproche les paupières et les maintient dans cet état avec des bandelettes agglutinatives. Par-dessus les voiles, on applique quelques plumasseaux de charpie, des compresses longuettes et on maintient le tout avec le bandage monoclé. Si on a divisé la commissure externe des paupières, on réunit les lèvres de la plaie par quelques points de suture simple ou entortillée.

Accidents. Le plus fréquent de tous est l'hémorragie. En général, elle est facile à arrêter, en introduisant dans la cavité de l'orbite des réfrigérants ou des styptiques. Si ce moyen est insuffisant, on peut chercher à lier les vaisseaux accessibles à la vue. Comme, en définitive, la principale source de l'hémorragie est l'artère ophthalmique, rien n'empêcherait, dans les cas rebelles, d'embrasser avec une ligature tout le pédicule musculo-vasculaire du fond de l'orbite. On trouverait d'ailleurs une autre ressource non moins efficace dans le tamponnement de l'orbite, surtout avec des boulettes de charpie imbibées d'une solution de perchlorure de fer.

CHAPITRE IX.

NÉVRALGIES DE L'ŒIL ET DES ANNEXES DE L'ORGANE.

Les diverses branches de la portion sensitive du trijumeau qui se distribuent au globe de l'œil et aux paupières deviennent parfois le siége d'une névralgie. Le plus souvent c'est la branche ophthalmique de Willis qui est douloureuse ; d'autres fois, la douleur est circonscrite aux filets ciliaires qui rampent entre la sclérotique et la choroïde. Plus communément, la névralgie se montre simultanément sur les divers rameaux nerveux à la fois.

Causes. La névralgie est idiopathique ou symptomatique. Elle est fréquente, mais non constante, dans la période prodromique du glaucome : on l'observe presque toujours dans l'iritis aiguë ou chronique, dans l'irido-choroïdite, dans les ophthalmies internes qui succèdent aux opérations de cataracte à l'aiguille. Dans quelques cas, la névralgie sus-orbitaire paraît occasionnée par la présence d'un corps étranger. J.-B. Allan[2] a observé, chez une femme, une névralgie partant du sourcil droit et rayonnant dans toute la face. Il y avait, dans la région sourcilière, une concrétion calcaire qui comprimait le nerf sus-orbitaire à la sortie de l'échancrure du même nom. L'extraction du corps étranger fit cesser ces accidents. Magne[3] rapporte un cas de névralgie oculaire intermittente causée par une parcelle de

[1] Deval, *Traité des maladies des yeux*, p. 805. — [2] *Monthly Journ. of the med. sc.*, 1852. — [3] *Gaz. des hôp.*, 1853, n° 98.

millet incrustée sur la cornée. A la suite d'une chute sur l'arcade sourcilière, le docteur Saint-Amand [1] observa une névralgie intermittente susorbitaire.

Les sujets atteints d'*hyperopsie*, ceux qui se servent de verres d'un mauvais numéro, accusent des douleurs autour de l'orbite lorsqu'ils exercent les yeux sur un ouvrage fin, probablement parce qu'ils font instinctivement des efforts d'accommodation qui, en changeant la forme de l'œil, compriment les filets ciliaires.

Il a été question précédemment des accès névralgiques parfois très-rebelles qu'on observe chez certains enfants affectés de kératite (p. 34 ce vol.).

Dans un cas rapporté par Bader [2], un jeune homme, atteint d'une atrophie de l'œil à la suite d'une blessure de l'organe, ressentait de fréquentes attaques de douleurs vives dans l'organe. Celui-ci ayant été extirpé, on trouva, sur l'un des nerfs ciliaires, un petit nodule dur, d'un blanc jaunâtre, du volume d'une tête d'épingle, formant un *névrôme*. Le tissu environnant les tubes nerveux est épaissi; les tubes nerveux sont eux-mêmes perdus dans le nodule, qui présente au microscope un mélange de masses de pigment brun et jaune, de tissu cellulaire et de tubes nerveux.

La névralgie idiopathique reconnaît les mêmes causes que les névralgies des autres parties du corps; un état général chloro-anémique y prédispose. Indépendamment des causes communes, il en est une qui a été signalée par E.-L. Bertherand [3]. Ce médecin a observé une névralgie oculaire *épidémique* à Teniet-el-Haad, dans la province d'Alger. Il en rapporte le développement aux conditions hygiéniques déplorables des habitants, à leurs habitudes sédentaires, et à la présence d'une grande quantité d'électricité dans l'air.

Symptômes. Ils varient en raison du siége de la névralgie. Dans la *susorbitaire*, on observe rarement une douleur circonscrite à une très-petite étendue de la région. Tel était le cas d'un jeune homme de seize ans qui s'est présenté à ma clinique le 2 août 1861. Depuis deux ans et demi il éprouvait tous les matins, depuis sept heures jusqu'à midi, une douleur lancinante exactement circonscrite au niveau du sourcil. Il arrivait parfois que les accès disparaissaient pendant un ou deux mois. Il n'existait aucune déformation apparente de la région orbitaire ; les yeux étaient sains. Un vésicatoire volant, appliqué *loco dolenti*, enleva rapidement la névralgie sans retour.

Bien plus souvent les douleurs se propagent le long du nerf frontal, et elles vont parfois jusqu'au sinciput ; je les ai observées plus vives, ou réveillées, lorsqu'on exerçait, avec la main, une pression sur les parties affectées. Dans quelques cas, elles sont accompagnées, pendant la crise, d'un larmoiement abondant et d'un léger gonflement de la région susorbitaire ; la vision est elle-même un peu troublée, la conjonctive un peu injectée. Le nerf auriculo-temporal est parfois aussi affecté.

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XVIII, p. 57. — [2] *Ophth. Hosp. Reports*, n° 4, p. 215.— [3] *Annal. d'oculist.*, t. XXIV, p. 223; t. XXV, p. 185.

Dans la névralgie *sous-orbitaire*, moins commune que la précédente, la douleur s'irradie du trou sous-orbitaire à la paupière inférieure, à l'aile du nez, à la joue et à la lèvre supérieure.

On constate parfois, dans la névralgie sus-orbitaire, des phénomènes insolites. J. Barbosa [1] rapporte l'histoire d'un malade atteint, depuis dix-huit ans, d'une affection de ce genre, reparaissant à intervalles fixes. Pendant l'accès, la lumière ne pouvait être supportée; les muscles des paupières et du front étaient le siége d'une forte contraction; le pouls était accéléré. Le dernier jour de l'accès, il survenait un état tétanique général qui durait une heure. Pétrequin [2] a noté, chez un jeune homme de seize ans, la coïncidence d'une mydriase et d'une névralgie du nerf frontal.

La *névralgie ciliaire* est caractérisée par des élancements douloureux dans l'œil. Une malade qui en était atteinte et qui m'a consulté, disait qu'il lui semblait qu'on *disséquait* son œil. Une autre éprouvait une sensation comparable à celle qu'on aurait produite en arrachant l'œil avec des tenailles.

Chez quelques sujets la névralgie atteint simultanément les filets ciliaires et les divisions de la branche ophthalmique de Willis. Ainsi, les malades observés par Bertherand, dans l'épidémie de Teniet-el-Haad, se plaignaient d'une douleur pongitive et profonde des yeux, accompagnée d'élancements. Le globe ne pouvait être ni touché, ni palpé, sans augmenter les douleurs; quelquefois les malades ressentaient du soulagement en comprimant l'œil longtemps. La douleur s'irradiait souvent le long des ramifications du nerf frontal; parfois il existait une céphalalgie très-forte. Les paupières étaient constamment closes; le spasme dont elles étaient affectées empêchait de les écarter. Il y avait un larmoiement abondant, une photophobie excessive et un resserrement de la pupille. Les mouvements de l'œil étaient douloureux. Au bout de quinze à trente heures, la conjonctive rougissait d'une manière uniforme; après quelques jours, le bord libre des paupières devenait le siége d'une démangeaison à laquelle succédait l'écoulement d'un liquide peu épais, jaunâtre, agglutinant les cils. On ne constatait pas d'état fébrile général, pas de gonflement des tissus atteints de la névralgie; il y avait insomnie complète. Le plus souvent, les deux yeux étaient atteints simultanément. La durée totale de la maladie était d'environ quinze jours.

Marche. La névralgie affecte le plus souvent un type intermittent, c'est-à-dire qu'elle procède par accès d'une certaine durée, généralement de quelques heures. Ces accès présentent parfois une certaine régularité dans leur apparition, ils se montrent aux mêmes heures et ont la même durée chaque fois. Tel était le cas du malade dont nous avons parlé à la page 543.

Traitement. On cherche d'abord à déterminer si la névralgie est symptomatique ou idiopathique. Dans le premier cas, il faut s'adresser à la cause, combattre en conséquence le glaucome naissant, l'iritis, l'irido-choroïdite, etc., par les moyens appropriés.

Dans la névralgie idiopathique, la médication qui réussit le plus communément est le vésicatoire volant promené sur les points douloureux. Si

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XX, p. 125. — [2] *Ibid.*, t. I, p. 27.

cette simple révulsion n'est pas suffisante, on panse le vésicatoire avec le *chlorhydrate de morphine*. Lorsque les douleurs ont un type intermittent, le *sulfate de quinine*, à la dose de 50 centigrammes par jour, pour l'adulte, réussit bien. On a associé l'*extrait de valériane* au sulfate de quinine, ce qui nous semble une combinaison heureuse. Le docteur Villaret [1] a employé avec succès, dans un cas rebelle, le *valérianate de quinine;* Deval [2] préconise des pilules de *valérianate de zinc* (5 centigrammes) et de *sulfate de morphine* (5 milligrammes), au nombre de deux ou trois par jour. Les *pilules de Méglin* m'ont rendu service dans un grand nombre de cas.

Dans la névralgie ciliaire, je prescris ordinairement un collyre au *cyanure de potassium* (10 centigrammes pour 30 grammes d'eau distillée); ou une pommade, formulée par des doses un peu plus fortes de *cyanure de potassium;* on peut y ajouter du *chloroforme*. Ainsi, ℞ : chloroforme, 2 grammes; cyanure de potassium, 5 centigrammes; axonge, 15 grammes. Dans les névralgies sus-orbitaires, on peut prescrire des liniments calmants. Ainsi, ℞ : baume tranquille, huile de jusquiame, 20 grammes de chaque; chloroforme, 4 grammes; laudanum Sydenham, 2 grammes. Les injections sous-cutanées avec une solution de sulfate d'atropine, recommandées par quelques praticiens, exigent de grandes précautions. Les *douches* d'eau chaude de *Plombières*, les *bains de mer* en même temps que des *douches sur le front* ont réussi à quelques praticiens [3]. L'*électrisation* a procuré aussi du soulagement à quelques malades. Dans les cas rebelles, on a pratiqué la résection d'une portion du nerf affecté. Schuh [4] a enlevé une portion du nerf sus-orbitaire; le malade a guéri, en conservant bien entendu une insensibilité de la région sus-orbitaire.

Dans tous les cas de névralgie oculaire ou frontale, on examinera l'état général du sujet qui fournit parfois des indications pour le traitement. Existe-t-il un état de chloro-anémie, les amers, les ferrugineux, les reconstituants seront employés avec succès. Découvre-t-on actuellement, ou dans les antécédents, des symptômes de syphilis, on administre le sublimé et l'iodure de potassium. S'agit-il d'une constitution rhumatismale, les bains de vapeur, les sudorifiques, les sources minérales d'Aix, de Wiesbaden, etc., seront d'une grande utilité.

[1] *Gaz. méd. de Paris*, 1854, n° 51. — [2] *Loc. cit.*, p. 768. — [3] Garnier, *Annal. d'ocul.*, t. II, p. 28. — P.-M. Mess, *Deutsche Klinik*, 1854, n° 5, p. 52. — [4] *Wien. med. Wochenschrift*, 1854, n° 54.

SECTION XVIII.

MALADIES OU TROUBLES DE LA RÉFRACTION.

Pour bien comprendre les troubles de la réfraction, il faut connaître le mécanisme de la vision. Nous donnerons une idée sommaire de cette fonction, renvoyant, pour de plus amples détails, aux traités de physiologie et d'optique.

MÉCANISME DE LA VISION.

La vision s'exerce avec les deux yeux simultanément, ou avec un seul œil. Pour simplifier une étude aussi difficile, nous ne considérerons, pour le moment, que la vision avec un seul œil.

Conditions de la vision nette. Pour qu'un objet soit vu nettement, il faut que l'image de cet objet vienne se former, non pas à la surface de la rétine, mais dans l'épaisseur de cette membrane, c'est-à-dire dans la couche des bâtonnets (p. 392), qui en est la partie sentante ; que la couche fibreuse, qui sert de conducteur, transmette l'impression à travers le nerf optique jusqu'à l'encéphale ; il faut encore que l'image se forme sur la portion de la rétine qui correspond à l'extrémité de l'axe optique. Cette portion est la plus sensible ; l'expérience démontre que la sensibilité propre à la rétine diminue d'intensité du centre vers la périphérie de cette membrane.

Pour que l'image d'un objet se forme nettement sur la couche des bâtonnets, il faut que tous les rayons lumineux partis du même point d'un objet viennent converger sur le même point de la rétine. Cette condition est réalisée par l'appareil dioptrique de l'œil, c'est-à-dire par les milieux réfringents de l'organe. Il suffira de rappeler une construction bien connue, pour faire comprendre la marche des rayons lumineux dans l'œil et le mode de formation des images sur la rétine.

Prenons un objet éclairé PQ (fig. 118), placé à une certaine distance de l'œil ; considérons seulement deux points de cet objet, les points P et Q.

Du point P, partent des rayons lumineux qui se portent en tous sens : parmi ces rayons, il en est un certain nombre qui tombent sur la cornée, et qui forment la base d'un cône dont le sommet est en P. Considérons, parmi ces rayons, trois d'entre eux seulement : d'abord, il en est un, Po, qui, passant par le *centre optique o* de l'œil, ne subit pas de déviation. Le centre optique de l'œil se trouve placé un peu en arrière du cristallin, et c'est par erreur que, dans la figure 118, on l'a placé au centre de la lentille. Le rayon Po aura donc une direction *Pop*, et rencontrera la rétine en *p*.

Un autre rayon, parti du point P, tombe sur la périphérie de la cornée, vers le haut de cette membrane. En passant de l'air dans le tissu cornéen, il subit une déviation, parce que l'indice de réfraction de la cornée est représenté par 1,330, alors que celui de l'air est de 1. Ce rayon se rapproche de la perpendiculaire au point d'incidence, c'est-à-dire qu'il se rapproche de l'axe de l'œil. En passant de la cornée dans l'humeur aqueuse, il subit une

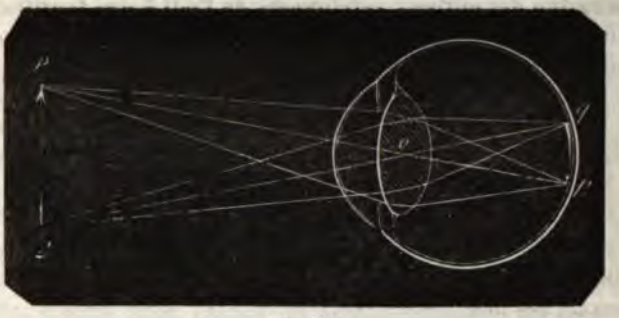


Fig. 118.

nouvelle déviation, parce que l'indice de réfraction de la cornée étant de 1,330, celui de l'humeur aqueuse est de 1,336 : le rayon se rapproche donc encore de l'axe de l'œil. En passant de l'humeur aqueuse dans le cristallin, nouvelle déviation, due à ce que l'indice de réfraction du cristallin est de 1,383, celui de l'humeur aqueuse étant de 1,338. En passant du cristallin dans l'humeur vitrée, autre déviation : l'indice de réfraction de l'humeur vitrée est plus faible (1,339) que celui du cristallin (1,383). Le rayon lumineux *s'écarte* de la perpendiculaire au point d'émergence ; mais comme le cristallin se termine en arrière par une surface convexe, le rayon, tout en s'écartant de la perpendiculaire au point d'émergence, se rapprochera encore de l'axe de l'œil. Il croise cet axe dans l'épaisseur de l'humeur vitrée, et vient rencontrer la rétine en un point *p*, après s'être croisé avec le rayon P*o*, qui a passé par le centre optique de l'œil. En appliquant le même raisonnement au rayon parti du point P qui tombe sur la périphérie de la cornée, vers le bas de cette membrane, on voit que ce rayon se rencontre avec les deux autres rayons au point *p*. Si la rencontre des trois rayons se fait dans l'épaisseur de la rétine, en un même point *p*, on a une sensation très-nette ; si cette rencontre a lieu en deçà ou au delà de la rétine, la sensation sera vague.

Du point Q partent également des rayons lumineux qui se portent en tous sens. Parmi ces rayons, il en est un certain nombre qui tombent sur la cornée, et qui forment la base d'un cône dont le sommet est en Q. En ne considérant que trois de ces rayons, celui représenté par Q*o* passant par le centre optique, on voit que tous ces rayons vont se réunir en *q* ; si la réunion se fait en un même point dans l'épaisseur de la rétine, la sensation perçue sera nette ; si la rencontre se fait au devant ou en arrière de la rétine, la sensation sera moins nette.

Le même raisonnement peut être appliqué au cône formé par les rayons partis d'autres points de l'objet PQ : tous les rayons lumineux appartenant à ce cône se réuniront dans l'épaisseur de la rétine en un même point.

La construction précédente (fig. 118) démontre que les objets extérieurs forment, sur la rétine, une image renversée *qp* et plus petite que l'objet lui-même PQ.

Assimilation des milieux réfringents de l'œil à une lentille. Les milieux réfringents de l'œil, cornée, humeur aqueuse, cristallin, corps vitré, représentent un système lenticulaire complexe. Si l'on réfléchit que les indices de réfraction de la cornée, de l'humeur aqueuse et de l'humeur vitrée, ne diffèrent pas très-sensiblement les uns des autres, on peut, pour simplifier l'étude de la marche des rayons lumineux dans l'œil, ne considérer que le cristallin comme principal appareil réfringent. Or, le cristallin est une lentille biconvexe ; dès lors, la marche des rayons lumineux dans l'œil sera soumise aux lois de la marche des rayons lumineux dans ces sortes de lentilles. Pour l'intelligence de ce qui va suivre, il importe que nous rappelions ici ces lois.

Foyers et images dans les lentilles biconvexes. On désigne sous le nom

Fig. 119.

de *foyers* les points où vont concourir les rayons réfractés ou leurs prolongements. On sait que, dans les lentilles biconvexes M (fig. 119), il y a trois espèces de foyer : le foyer *principal* F, le foyer *conjugué* F″ et le foyer *virtuel*. Le *foyer principal* F est celui que forment les rayons parallèles à l'axe principal F″FF′ de la lentille M ; le *foyer conjugué* F″ est celui que forment les rayons émis par un objet plus éloigné de la lentille que son foyer principal, mais non parallèles à l'axe. A mesure qu'un objet s'approche d'une lentille, le foyer *conjugué*, formé de l'autre côté de la lentille, s'éloigne au delà du foyer *principal*, et lorsque l'objet se trouve au foyer *principal* F, les rayons sortent, de l'autre côté de la lentille, parallèles entre eux, c'est-à-dire qu'il ne se forme plus de foyer. Le foyer est *virtuel*, lorsque l'objet étant situé entre la lentille et le foyer principal de celle-ci, les rayons, après avoir traversé la lentille, sortent divergents : ils ne forment plus un foyer du côté opposé de la lentille, mais, si on les suppose prolongés du côté correspondant à celui où se trouve l'objet, ils forment de ce côté un foyer plus éloigné que le foyer principal.

La détermination des diverses espèces de foyers, avec les lentilles biconvexes, permet de comprendre le mode de formation des images avec ces

mêmes sortes de lentilles. Celles-ci donnent lieu à la production de deux espèces d'images : des *images réelles* et des *images virtuelles*.

Images réelles. Lorsqu'un objet est situé à l'infini, l'image de l'objet se forme de l'autre côté de la lentille, au niveau même du foyer *principal* de la lentille. Plus l'objet se rapproche de la lentille, plus l'image se fait, du côté opposé de la lentille, au delà du foyer; si l'objet est situé au foyer, son image se forme, du côté opposé, à l'infini, ce qui revient à dire qu'il n'y a pas d'image. Plus l'objet se rapproche de la lentille, plus l'image, formée du côté opposé, est grande : dans tous les cas, l'image est renversée.

Images virtuelles. Si un objet est placé entre une lentille et son foyer, les rayons sortant divergents du côté opposé, il ne se forme pas d'image de ce côté; mais si l'œil est placé de ce dernier côté sur le trajet de ces rayons, il les réunit en des points plus éloignés que l'objet lui-même, et cet objet paraîtra amplifié et dans sa direction naturelle. C'est ainsi que d'une lentille on fait un *microscope simple* ou une *loupe*.

Application à l'appareil réfringent de l'œil. En réduisant cet appareil au cristallin, comme nous l'avons dit précédemment, il découle des lois propres à la formation des images avec les lentilles biconvexes, que les objets extérieurs ne formeront pas toujours leurs images sur le même point du fond de l'œil; en d'autres termes, la distance de l'image est subordonnée à la distance de l'objet au devant de l'œil. Si, par exemple, un objet situé à 30 centimètres au devant de l'œil vient former son image sur la rétine, il tombe sous le sens que si ce même objet est situé à 500 mètres, il ne formera pas son image sur la rétine, mais au devant de cette membrane.

Foyer principal et foyers conjugués dans l'œil. Il y a pour l'appareil réfringent de l'œil, comme pour toute lentille, un foyer principal et des foyers conjugués. Quels sont les rapports que présente la rétine avec le foyer principal de l'œil? La rétine est-elle au foyer principal ou au foyer conjugué?

Dans un œil doué d'un pouvoir réfringent ordinaire, le *foyer principal* se trouve à une très-petite distance au devant de la rétine, et non sur la rétine même. En effet, nous avons dit précédemment que, pour la vision nette, il faut que l'image des objets se forme dans l'épaisseur même de la rétine. Chez un sujet qui a une portée de vue ordinaire, les objets fins, les caractères d'imprimerie par exemple, sont vus nettement et à la distance de 30 centimètres. Or, puisque nous avons considéré l'œil comme une lentille, l'objet placé au devant de l'organe doit venir former son image au *foyer conjugué* de cette lentille. Donc la rétine est au *foyer conjugué* de l'œil. Et puisque, dans tout système de lentille, le *foyer conjugué* est en arrière du foyer principal, et *vice versa*, il en résulte que le *foyer principal* de l'œil est situé au devant de la rétine.

Si l'œil a un pouvoir réfringent plus considérable que dans l'état ordinaire, ce qui arrive aux *myopes*, le *foyer principal* sera situé à une plus grande distance au devant de la rétine. D'où il résulte que, pour que le *foyer conjugué* se forme sur la rétine, il faut que l'objet soit rapproché de

l'œil. Si, au contraire, l'œil a un pouvoir réfringent moins considérable que dans l'état ordinaire, ce qui arrive aux *hyperopes*, le *foyer principal* sera situé très-près de la rétine. D'où il résulte que, pour que le *foyer conjugué* se forme sur la rétine, il faut que l'objet soit éloigné de l'œil.

Le professeur J.-C. Donders[1] admet, contrairement à ce que nous venons de dire, que dans un œil *emmétrope*, c'est-à-dire un œil normal, les rayons parallèles se réunissent sur la rétine. En d'autres termes, la rétine serait placée au *foyer principal* (*f*, fig. 120) et non au *foyer conjugué* de l'œil. Les objets, rapprochés à la distance ordinaire, formeraient donc leur image en arrière de la rétine, et il faudrait, pour que la vision en fût nette, qu'il y eût un *effort d'accommodation* de l'œil. Nous ne pouvons admettre cette opinion. En effet, nous sommes surtout destinés à exercer nos yeux dans la vision des objets placés à une faible distance. L'œil serait donc condamné à des *efforts perpétuels d'accommodation*, ce qui entraînerait une grande fatigue pour l'organe. En second lieu, si la rétine était réellement située au foyer des rayons parallèles, d'après les lois de la réfraction de la lumière à travers les lentilles, l'image de la rétine devrait se produire en dehors de l'œil, à l'infini. Or, l'examen à l'ophthalmoscope démontre que cette image se forme précisément à la distance de la vision distincte du sujet. La rétine est donc située au delà du *foyer principal* de l'œil.

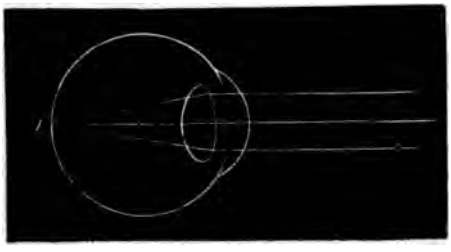


Fig. 120.

Foyers conjugués d'après la situation des objets. Supposons un œil normal ou *emmétrope*. Soit un objet placé à la distance de la vision distincte, les rayons partis des divers points de l'objet viendront se réunir sur la rétine. Si l'objet s'éloigne de l'œil, les rayons partis des mêmes points se réunissent au devant de la rétine, et forment sur celle-ci un petit *cercle de diffusion*. La vision est donc confuse. Si l'objet est situé à l'infini, les rayons partis de l'objet se réuniront au *foyer principal* de l'œil, et le *cercle de diffusion* sera plus grand.

Si ce même objet est situé très-près de l'œil, son image se forme, au contraire, plus loin du *foyer principal*, c'est-à-dire *derrière la rétine;* les rayons forment donc sur la rétine elle-même un *cercle de diffusion*, et l'objet est vu confusément.

Correction des cercles de diffusion pour les objets éloignés ou rapprochés à l'aide de verres concaves et convexes. Puisque les objets *éloignés* ne sont pas nettement perçus, parce que les rayons convergent et se rencontrent *au devant de la rétine*, si on place devant l'œil un verre *concave* d'une force appropriée, on verra nettement l'objet qui n'était vu que confusément. Pour rendre l'expérience plus simple et bien démonstra-

[1] *Archiv. für Ophthal.*, t. VI, 1re part, p. 62.

tive, il convient de ne se servir que d'un seul œil. Exemple : le numéro 8 de l'échelle de Snellen n'est vu distinctement, de mon œil droit, que jusqu'à 150 centimètres. En armant mon œil droit d'un verre *concave* n° 60, je vois distinctement les mêmes caractères d'imprimerie jusqu'à 250 centimètres de distance. L'expérience est faite de façon que les caractères d'imprimerie soient également éclairés dans les deux cas.

Réciproquement, puisque les objets très-rapprochés ne sont pas nettement perçus, parce que les rayons convergent et se rencontrent *au delà de la rétine*, si on place devant l'œil un verre *convexe* d'une force appropriée, on verra nettement l'objet qui n'était vu que confusément. Exemple : le numéro 3 de l'échelle de Snellen n'est vu distinctement, de mon œil droit, que jusqu'à 14 centimètres 3 millimètres. Si je me rapproche un peu plus, les caractères apparaissent avec des cercles de diffusion. En armant mon œil droit d'un verre *convexe* numéro 42, je vois distinctement les mêmes caractères jusqu'à 13 centimètres. Ces mesures ont été prises avec un compas.

Application à la myopie et à l'hyperopsie. Si l'œil est dans des conditions telles, que les objets, placés à la distance de la vision distincte ordinaire, viennent former une image *au devant de la rétine*, il y aura sur celle-ci des cercles de diffusion, ce qui aura pour effet de rendre la vision confuse. En rapprochant l'objet de l'œil, l'image se forme plus loin, au delà du foyer de l'œil, et alors la vision est nette. Les *myopes* sont, en effet, obligés de regarder de près, pour voir nettement. Ils arrivent au même

Fig. 121.

résultat si, tenant l'objet à la distance de la vision distincte ordinaire (30 à 35 centimètres ils se servent de verres *concaves*. Ces verres (L L, fig. 121),

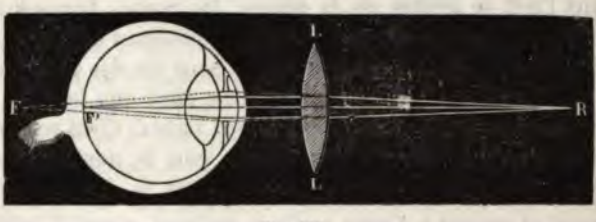


Fig. 122.

faisant diverger les rayons lumineux partis de l'objet R et traversant l'œil, ces rayons se réunissent plus loin, c'est-à-dire sur la rétine, et non au

devant d'elle. Il n'y a plus de cercles de diffusion, et la vue est nette.

Si l'œil est dans des conditions telles, que des objets étant placés à la distance de la vision distincte ordinaire, les rayons lumineux partis d'un même point de cet objet R (fig. 122) ne se réunissent qu'en *arrière de la rétine*, en F, il y aura des cercles de diffusion sur la rétine même, et la vision sera confuse. Si on éloigne l'objet de l'œil, l'image se rapproche du foyer de l'œil, c'est-à-dire se forme sur la rétine, d'où la vision nette. Les *hyperopes* sont, en effet, obligés de regarder d'un peu loin, pour voir nettement. Ils arrivent au même résultat si, tenant l'objet à la distance de la vision distincte ordinaire R, ils se servent de verres *convexes* (LL, fig. 122). Ces verres faisant converger les rayons lumineux partis de l'objet et traversant l'œil, ces rayons se réunissent moins loin, c'est-à-dire sur la rétine en F', et non en arrière d'elle. Il n'y a plus de *cercles de diffusion*, et la vue est nette.

Détermination de la distance de la vue distincte. Optomètre. Au moyen d'une expérience très-simple, on prouve et on détermine qu'il existe pour l'œil une distance à laquelle les objets sont perçus nettement; qu'en deçà et au delà de cette même distance, la vision est confuse. On regarde une ligne noire perpendiculaire, à travers deux petits trous d'épingle d'une carte placée devant l'œil, les trous étant assez rapprochés pour que leur distance soit moins grande que le diamètre de la pupille. Si on se place à une certaine distance de la ligne noire, celle-ci apparaît *simple;* si on s'en éloigne ou si on s'en rapproche, elle paraît double. Cette expérience, imaginée par Scheiner, doit être interprétée de la manière suivante : considérons un point quelconque de la ligne noire; ce point envoie vers l'œil des rayons lumineux dont l'ensemble forme un cône à base appuyée sur la cornée, à sommet correspondant au point lui-même. Ce cône est divisé, par la présence même des trous dont la carte est percée, en deux cônes secondaires, comprenant chacun un certain nombre de rayons lumineux. Si le point se trouve à une distance de l'œil telle que son *foyer conjugué* dans l'œil corresponde à la rétine, il sera vu nettement. Si, au contraire, ce même point étant plus éloigné, son *foyer conjugué* se forme dans l'œil au devant de la rétine, celle-ci est impressionnée en deux points différents par le prolongement des rayons entre-croisés. Il y a sensation double. Si le même point est plus rapproché, son *foyer conjugué* se forme dans l'œil en arrière de la rétine; les rayons lumineux partis du même point impressionnent deux parties différentes de la rétine; il y a encore sensation double. Ce qui se passe pour un des points de la ligne noire se passe pour tous les autres, et c'est ainsi que la ligne noire, au lieu d'être vue simple, paraît divisée en deux lignes. C'est sur l'expérience précédente qu'est basé l'instrument connu sous le nom d'*optomètre*, instrument qui permet de déterminer exactement la distance de la vision distincte.

L'œil est donc construit de façon à ne voir nettement les objets qu'à une distance déterminée et en quelque sorte mathématique. Cependant l'œil voit encore bien les objets *plus éloignés* et les objets *plus rapprochés*

que ceux qui sont à la distance de la *vision* dite *distincte*. Assimilant l'œil à un appareil d'optique, on a cherché quelles étaient les *modifications* subies par l'organe, pour que l'image d'un objet extérieur se formât constamment sur la rétine, que l'objet fût plus rapproché ou plus éloigné. Avant de déterminer ce que sont ces modifications, en quoi elles consistent, il convient de rechercher si elles existent réellement.

Preuves en faveur de modifications de l'œil, dans la vision aux diverses distances. 1° On place deux épingles à des distances différentes et sur une même ligne. On regarde alternativement, *avec un seul œil*, chacune d'elles. On constate que l'épingle la plus *rapprochée* paraît *nébuleuse* quand on fixe l'œil sur la plus *éloignée*, et réciproquement. Le *foyer* de l'épingle qui n'est pas *directement regardée* par l'œil ne correspond donc pas mathématiquement à la rétine. L'image de cet objet se traduit alors sur la rétine, non par des points *focaux*, mais par des *cercles de diffusion*. Puisque, en considérant chacune des épingles on la voit *nettement*, on en conclut que, pour diverses distances, les conditions intérieures de l'œil peuvent être modifiées pour *accommoder la distance focale à la distance de l'objet*.

Cette expérience n'a pas la signification qu'on lui a donnée. En effet, pour voir les deux épingles simultanément, en regardant l'une d'elles, il faut que la ligne droite qui les réunit ne se continue pas avec l'axe optique, sans quoi l'épingle la plus rapprochée masque la plus éloignée. Il faut que l'axe optique ne se dirige que sur l'une des épingles ; alors, l'image de l'autre épingle ne se forme pas sur le même point de la rétine que celle de la première. Or, la rétine ne donne de sensation nette que lorsque l'image se forme sur la région de la *macula*. Lorsque l'image se forme à une certaine distance de ce point, la sensation est moins nette. L'expérience suivante le démontre : piquez deux épingles sur une même ligne horizontale, à 8 millimètres l'une de l'autre ; fixez les yeux sur l'une d'elles en vous plaçant à une distance telle que vous la voyiez nettement ; l'épingle voisine ne sera pas aperçue avec la même netteté ni avec le même éclat.

L'expérience suivante est bien plus démonstrative : on fait placer deux bougies allumées sur une même ligne, en les éloignant de 2 mètres et en mettant la plus rapprochée à 30 centimètres de l'œil. On regarde la flamme de la bougie la plus rapprochée avec un seul œil, de façon à apercevoir en même temps, à travers cette flamme, celle de la bougie la plus éloignée. Au bout de quelques instants, on fait retirer la bougie la plus rapprochée, et, sans bouger l'œil, on le fixe sur la flamme la plus éloignée. Celle-ci paraît, pendant un très-court instant, agrandie ; puis elle reprend des dimensions un peu plus étroites, qu'elle conserve définitivement. Donc, pendant la durée de *la fixation de la vue sur l'objet rapproché, l'œil a subi une modification telle qu'il ne peut voir nettement un objet éloigné*.

Cette même expérience ne donne pas de résultats semblables si on regarde la flamme la plus éloignée, pendant quelque temps, à travers la flamme la plus rapprochée, et si ensuite on regarde la dernière : celle-ci conserve ses dimensions d'une manière constante.

2° Lorsqu'on s'est appliqué pendant longtemps à examiner des *objets*

petits et rapprochés, on ne peut plus distinguer des *objets éloignés*. Ceux qui travaillent au microscope deviennent *myopes* après un certain temps; donc l'œil subit une certaine *modification* quand il contemple les objets rapprochés.

3° Une expérience qui, au premier abord, semble démonstrative en faveur de l'opinion que l'œil se modifie pour la vision à diverses distances, est la suivante : on commence par fixer un seul œil sur un objet éloigné jusqu'à ce qu'on le voie bien distinctement; alors on reporte l'œil brusquement sur un objet rapproché; ou mieux encore, sans changer l'œil de place, on met sur le trajet de l'axe optique de cet œil, et à une petite distance de celui-ci, un objet, un porte-plume par exemple. L'objet qui apparaît ainsi brusquement n'est vu *distinctement* qu'au bout d'un instant. D'où on conclut que l'œil a été obligé de se *modifier* pour avoir une sensation nette d'un objet *rapproché*, après avoir fixé un objet *éloigné*.

On n'a oublié qu'une seule chose dans l'interprétation de cette expérience, c'est de tenir compte d'un fait bien connu cependant des physiologistes, à savoir que toute impression faite sur la rétine a une certaine durée. On connaît l'expérience du charbon incandescent que l'on tourne et qui donne lieu à l'apparition d'un cercle de feu non interrompu; l'expérience bien plus curieuse avec l'appareil connu sous le nom de *phantasmascope*, qui montre un animal exécutant des sauts. Ces effets ne s'expliquent que par la durée des impressions faites sur la rétine. Lors donc qu'on a fixé quelque temps la vue sur un objet éloigné, la rétine en conserve une impression d'autant plus forte que cette impression a duré plus longtemps. Si un autre objet apparaît tout d'un coup dans le champ visuel, il faut que la première impression soit éteinte pour que l'impression fournie par le second objet soit nettement perçue. Cette disparition de l'impression première exige un certain temps.

Ce qui prouve bien que les choses se passent ainsi, et qu'il n'est pas nécessaire d'invoquer une modification de l'œil pour s'en rendre compte, c'est que si on répète l'expérience sur deux objets placés à la même distance de l'œil, que l'on fait apparaître successivement dans le champ de la vision au même endroit, le résultat est le même.

4° Voici enfin un dernier argument qui a plus de force encore que les précédents : les sujets ayant une vue de portée ordinaire, peuvent se rendre *myopes* en faisant usage pendant quelque temps de verres concaves de plus en plus forts. C'est un artifice auquel les conscrits ont recours pour être réformés. Donc, il s'opère dans l'œil, par le fait de certains exercices, une *modification* qui fait d'un œil *emmétrope* un œil *myope*.

Théories diverses de l'accommodation de l'œil aux distances. On a émis un grand nombre d'hypothèses ou de théories pour faire concorder la possibilité d'une *vision distincte, à différentes distances*, avec les lois de l'optique. Partant de ce principe incontestable que la vision, pour être nette, exige que l'image des objets se forme sur la rétine; considérant, d'un autre côté, que la diversité de distance des objets, par rapport à l'œil, modifie la situation de leur *foyer conjugué* dans l'organe; que les objets se *rapprochant*, l'image se forme en *arrière de la rétine*, et que les objets s'éloi-

gnant, l'image se forme en *devant de la rétine;* on en a conclu que l'œil devait subir certaines *modifications* de nature à laisser constamment sur la rétine le foyer des rayons lumineux émanés des divers points de l'objet. Les uns ont pensé que l'œil *s'allongeait* ou se *raccourcissait* dans son diamètre antéro-postérieur; de cette façon l'écran de la chambre obscure représentée par l'œil avançait ou reculait pour aller trouver le foyer des objets extérieurs. D'autres ont admis que les surfaces de terminaison des milieux réfringents subissent des *changements de courbure*, c'est-à-dire deviennent plus ou moins convexes dans la vision aux diverses distances, ce qui a pour effet de modifier la marche des rayons lumineux. Il en est qui ont trouvé ces explications peu satisfaisantes, les ont rejetées, et appliquant soit l'expérimentation directe, soit le calcul, à l'étude de la vision aux diverses distances, ont admis que l'œil était organisé de façon à *s'adapter à toutes les distances*.

1° L'opinion que l'œil *s'allonge* et se *raccourcit*, suivant l'axe antéro-postérieur, pour la vision des objets *rapprochés* et *éloignés*, a été émise par Rohault, Lecamus, Luchtman, J.-P. Maunoir[1], Arlt[2]. C'est à la contraction des muscles obliques que quelques-uns ont attribué le pouvoir d'*allonger* l'œil. L'expérience suivante faite par Bonnet, de Lyon[3], peut être invoquée à l'appui de cette théorie : un œil de lapin albinos est dépouillé des parties molles qui l'entourent; la cornée est dirigée vers une fenêtre éloignée. La fenêtre se peint nette sur le fond de l'organe. Celui-ci est alors serré entre les doigts; l'image, auparavant très-nette, de la fenêtre devient confuse; cesse-t-on la compression, l'image reprend sa netteté. Si on place la flamme d'une bougie à la distance de quelques centimètres de l'œil du même lapin, la compression exercée sur l'organe augmente la netteté de l'image. Le savant chirurgien de Lyon conclut de ces expériences que l'œil *s'allonge pour la vision des objets rapprochés*, et comme la constriction circulaire de l'organe produit cet allongement, il l'attribue à la *contraction* des *muscles obliques*. Supposez que cette contraction s'exagère et soit permanente, le sujet ne pourra plus distinguer les objets éloignés : il deviendra *myope*. D'où l'idée de *couper les muscles obliques chez certains myopes*. Nous reviendrons plus loin sur ces faits (voir l'article *Myopie*). Au lieu d'attribuer ces modifications de forme du globe, suivant l'axe antéro-postérieur, à la contraction des muscles obliques, J. Guérin et Pétrequin les mettent sur le compte de la *contraction des muscles droits*.

L'anatomie et la physiologie normales et pathologiques, l'observation de certaines maladies, concourent à faire accepter l'opinion que les muscles de l'œil fonctionnent dans l'accomplissement de la vision; que par leur seule tonicité, et à plus forte raison quand ils se contractent, ils agissent sur le globe, qu'ils entourent, pour lui faire éprouver certaines modifications dans ses diamètres (voir sect. XIX, *Physiologie des muscles de l'œil*). Ils compriment donc l'œil au niveau des quatre faces de l'organe. Les

[1] *Annal. d'oculist.*, t. IX, p. 14. — [2] *Congrès ophthalm. de Bruxelles*, séance du 14 septembre. — [3] *Annal. d'oculist.*, t. V, p. 167.

muscles obliques, enroulés autour du globe, doivent aplatir l'œil de haut en bas. Toutes ces actions réunies auront pour effet d'allonger l'axe antéro-postérieur de l'organe.

On observe parfois, chez les sujets atteints d'une paralysie de la troisième paire, c'est-à-dire des muscles droits supérieur, inférieur et interne, et du petit oblique, une *hyperopsie* qui disparaît après la guérison de la paralysie elle-même, et que l'on corrige par un verre biconvexe, alors même que la pupille reste dilatée. Cela prouve que, dans l'état normal, ces muscles maintiennent l'œil dans un état d'allongement qui fait place à un *raccourcissement relatif,* lorsque la tonicité des muscles diminue.

Bonnet, de Lyon, J. Guérin ont rapporté des faits irrécusables de myopie guérie par la section, soit du muscle petit oblique, soit des muscles droits. Ces muscles, par leur contraction exagérée ou leur brièveté primitive, maintenaient l'œil dans un état d'allongement exagéré. J. Guérin[1] a montré à Arago un jeune homme de dix-huit ans, chez lequel ces mouvements alternatifs de retrait et de relâchement de l'œil, correspondants à la vision à courte et à longue distance, étaient appréciables sans le secours d'aucun instrument.

On ne saurait donc nier l'intervention des muscles de l'œil dans l'exercice de la vision à diverses distances. En se *contractant*, ces muscles *allongent* l'organe et le mettent dans un état qui permet la vision des *objets rapprochés;* en se *relâchant,* le globe revient à ses dimensions normales, et est propre à la vision d'*objets plus éloignés.*

Quelques auteurs ont interprété d'autres manières les effets produits sur l'œil par la contraction des muscles de l'organe, pour la vision de loin et de près. Cette contraction aurait pour effet de *changer la forme de la cornée.* ou la *forme du cristallin*, ou bien encore *elle modifierait la situation de la lentille.* C'est ainsi qu'Olbers admit un changement de courbure de la cornée; E. Home reconnut, au moyen d'un appareil de précision, que lorsque l'œil se fixe sur un objet rapproché, la convexité de la cornée augmente ; que cette convexité diminue, lorsque l'œil se fixe sur un objet éloigné. Les limites d'augmentation de convexité furent entre 1/800 et 1/125 de pouce. Forbes pense que la compression exercée par les muscles de l'œil est transmise au cristallin par l'intermédiaire des fluides qui l'entourent, d'où un *changement de forme de la lentille.* De Haldat a cherché à réfuter cette opinion par l'expérience suivante : un œil de mouton est ouvert au centre de son hémisphère postérieur et muni d'un verre de montre, légèrement graissé, pour remplacer la rétine enlevée. L'œil est soumis ensuite à une forte pression; or, quelle que soit la force de cette pression, on n'observe aucun changement dans la pureté de l'image. De Haldat en conclut que la compression ne change pas la forme du cristallin. Tout le monde sera frappé de ce que cette expérience a de peu probant, puisque la forme de l'œil est altérée.

Szokalski[2] pense que les muscles droits, en se contractant, repoussent

[1] *Annal. d'oculist.*, t. V, p. 51. — [2] *Annal. d'oculist.*, t. XXI, p. 95.

en avant le corps vitré, qui à son tour pousse en avant le cristallin et l'humeur aqueuse.

2° Pour quelques physiciens et quelques physiologistes, l'œil est organisé de façon à *voir nettement à toutes les distances*, c'est-à-dire que, quelle que soit la distance de l'objet, son image se forme sur la rétine. Magendie a cherché à démontrer expérimentalement ce fait, en étudiant l'image formée sur la rétine de l'œil d'un lapin albinos, par la flamme d'une bougie placée à diverses distances. De Haldat a constaté aussi, qu'en plaçant un cristallin de bœuf à l'ouverture d'une chambre obscure, les images des objets extérieurs ont la même netteté, quelle que soit la distance des objets. Ces expériences n'ont pas le degré de précision nécessaire. Elles sont en désaccord complet avec les observations qu'on fait sur son propre œil, puisqu'on constate qu'à quelques millimètres en deçà de la distance de la vision distincte, il se forme sur la rétine des cercles de diffusion, quand on fixe un seul œil sur des caractères d'imprimerie ordinaires. Par les mêmes raisons, on ne saurait accepter l'opinion de Tréviranus, de Vallée et de Sturm, qui, se fondant sur des considérations de calcul élevé, ont pensé avoir démontré que le système réfringent de l'œil est construit de façon que *le foyer des images est toujours sur la rétine, quelle que soit la situation de l'objet extérieur*.

L'opinion de Pouillet mérite un plus long examen. Ce physicien a cru pouvoir rendre compte de la vision nette aux diverses distances, par la *structure propre au cristallin et les mouvements de dilatation et de resserrement de la pupille*. Le cristallin serait une lentille à plusieurs foyers, le faisceau de rayons lumineux qui passe par le centre (formé de parties d'un pouvoir réfringent plus fort) converge plus près. Le faisceau de rayons lumineux qui passe par les bords (formés de parties d'un pouvoir réfringent moins fort) converge plus loin. La pupille se resserre pour la vue des objets *rapprochés*, et s'élargit pour la vue des objets *éloignés*. Il y a un certain rapport entre ces trois conditions de la vision : distance des objets, degré de dilatation de la pupille, pouvoir réfringent des diverses portions du cristallin. Quand on regarde de près, la pupille se resserre ; le cristallin n'admet que les *rayons centraux qui convergent plus tôt*. Quand on regarde de loin, la pupille se dilate, le cristallin laisse passer les *rayons marginaux qui convergent plus loin*. Dans les deux cas, l'image se forme donc sur la rétine.

Cette théorie est inadmissible. En effet, il est d'observation que les *myopes* acquièrent la faculté de distinguer les objets plus éloignés, en rétrécissant la pupille, soit en regardant à travers un trou d'épingle fait à une carte, soit en obtenant une véritable diminution dans le diamètre pupillaire par l'application sur la conjonctive de l'*extrait de fève de Calabar*. Or chez un *myope*, les objets éloignés ne sont pas vus, parce que les rayons convergent au devant de la rétine. Si donc le rétrécissement de la pupille rend possible la vision de ces mêmes objets, c'est que la *partie centrale du cristallin*, la seule qui donne alors passage aux rayons lumineux, fait *converger ces rayons plus loin que les parties périphériques de la lentille*. Le

l'œil du sujet observé regarde plusieurs points de repère. Un microscope d'un faible grossissement est annexé à l'appareil, de façon à pouvoir être dirigé vers l'œil en expérience. Une alidade surmontée d'une petite tige sert de point de repère à cet œil pour voir les objets rapprochés. Une bougie allumée est placée SUR LE CÔTÉ de cet œil; la flamme de cette bougie vient former trois images dans cet œil, les rayons lumineux qui en émanent passant dans l'intérieur du tube conique noirci. L'œil sur lequel on n'expérimente pas est couvert d'un bandeau.

L'appareil étant fixé d'une manière convenable, on engage le sujet à diriger l'œil en expérience sur un objet éloigné. Au moyen du microscope annexé à l'instrument, on distingue dans cet œil trois images qui sont, en partant du côté correspondant à la lumière : 1° une image droite, nette, assez large et fortement éclairée de la flamme, constituée par l'image *cornéenne*; 2° plus près du centre de la pupille, se voit une autre image droite, moins éclairée, formée par la face *antérieure* du cristallin; 3° vers le bord de la pupille opposé à l'image cornéenne, on aperçoit une troisième image plus petite, plus éclairée que la seconde, et renversée; elle est formée par la face *postérieure* du cristallin. On commande au sujet de diriger son œil vers un point très-rapproché de lui, l'adidade de l'instrument par exemple. On constate alors que l'image de la cornée ne change ni de position, ni de forme, ni d'éclat; que l'image moyenne, celle qui est formée par la face antérieure du cristallin, se rapproche de l'image cornéenne et devient plus étroite et plus nette sur les bords; que l'image interne, celle qui est formée par la face postérieure du cristallin, conserve ses dimensions et s'éloigne très-faiblement de l'image cornéenne.

De l'expérience précédente, Cramer infère que, dans la vision des objets rapprochés, la cornée conserve sa forme primitive, pendant que le cristallin subit des modifications de courbure, c'est-à-dire que la convexité de ses faces est plus prononcée.

Plus récemment, Helmholtz [1] s'est assuré, au moyen d'un instrument

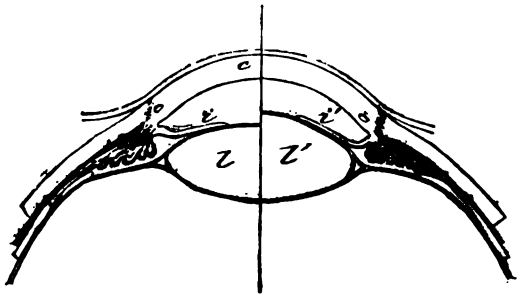


Fig. 113.

particulier, l'*ophthalmomètre*, que, dans la vision à diverses distances, le

[1] *Archiv. für Ophthalm.*, t. I, 2e part., p. 1-74.

rayon de courbure de la face antérieure du cristallin oscille entre 8mm,8 et 11mm,9 ; dans la vision à une faible distance, la surface antérieure du cristallin forme une courbe plus forte, c'est-à-dire que le diamètre de courbure devient plus petit ; que la position réelle de la partie moyenne de la face postérieure du cristallin ne varie pas sensiblement ; néanmoins cette face postérieure devient un peu plus convexe. Le cristallin augmente donc dans sa partie médiane, pendant que les diamètres transversaux de la lentille se raccourcissent.

La figure 123, qui représente une coupe verticale et antéro-postérieure de l'œil, est destinée à démontrer les déformations subies par le cristallin dans la vision d'objets éloignés et d'objets rapprochés. En *i* et en *l*, le cristallin présente une convexité déterminée, lorsque le sujet regarde au loin. En *i'* et *l'*, la lentille est devenue plus convexe par la face antérieure pour voir les objets rapprochés.

L'expérience de Cramer n'est démonstrative, en faveur d'un changement de courbure des faces du cristallin, dans la vision des objets éloignés et rapprochés, qu'autant que ces objets sont situés *mathématiquement* sur la même ligne, c'est-à-dire que l'axe optique conserve une direction invariable pendant l'expérience. Si, en effet, l'axe optique se dévie tant soit peu en dedans, pour la vision de l'objet rapproché, les conditions se trouvent complétement changées. Placez une lentille biconvexe, de 3 pouces de foyer, en arrière et sur le côté d'une bougie allumée, vous verrez deux images de la flamme : l'une droite, plus rapprochée de la bougie, l'autre renversée, plus petite, plus éloignée de la bougie ; inclinez la face antérieure de la lentille un peu en dedans, de façon que son plan forme un angle avec le plan de sa direction primitive, vous verrez les deux images se rapprocher l'une de l'autre.

L'expérience suivante, que j'ai répétée plusieurs fois, sur un sujet très-intelligent, démontre que lorsque, après avoir regardé un objet éloigné, on veut voir nettement un objet plus rapproché, placé sur la même ligne que le premier, l'œil se dévie en dedans. Le sujet place son œil à l'extrémité d'une longue table et contre le bord de celle-ci. Une personne tient, à l'autre extrémité de la table et contre le bord, un crayon dont elle ne fait avancer que la pointe. On engage le sujet à bien fixer les yeux sur cet objet. Quand il l'a aperçu nettement, on fait apparaître, à une distance beaucoup plus rapprochée de son œil, et toujours contre le bord de la table, une autre pointe de crayon, et on l'engage à regarder ce second objet. On voit alors clairement que l'œil se dévie légèrement en dedans. Si on recommande au sujet de chercher à voir l'objet rapproché, sans bouger l'œil, il ne peut arriver à le distinguer nettement. En répétant soi-même l'expérience précédente, on sent manifestement que l'œil exécute un mouvement lorsque, après avoir regardé l'objet le plus éloigné, on veut avoir une image nette, en regardant le plus rapproché.

Étant admis les changements de forme du cristallin que nous venons de signaler, il restait à rendre compte du mécanisme de leur production. C'est ici que nous rencontrons de grandes divergences d'opinions. Max

Langenbeck [1] admet l'existence de fibres musculaires très-fines, au niveau du bord annulaire du corps ciliaire, entourant la capsule du cristallin. En se contractant, elles compriment la circonférence de la capsule antérieure; d'où une augmentation dans la convexité de cette capsule. En se relâchant, ces mêmes fibres cessent de comprimer la capsule, et celle-ci reprend sa forme aplatie. Faisons remarquer que l'opinion qu'il existe des fibres musculaires dans les procès ciliaires, et que ces fibres peuvent agir sur le cristallin, n'est pas nouvelle, puisque Wenzel [2] la signale déjà. Cet oculiste fait remarquer que les procès ciliaires, partant du ligament du même nom, s'étendent jusqu'à la grande circonférence du cristallin, à laquelle ils ne touchent pas cependant, si ce n'est dans l'état de maladie; ils ne peuvent par conséquent, ajoute-t-il, approcher ou éloigner cette lentille.

W. Clay Wallace [3], de New-York, décrit deux muscles ciliaires; l'un *externe* adhérent à la choroïde, en rapport avec la sclérotique et le ligament ciliaire; l'autre *interne* accolé à la portion du corps ciliaire dépourvue de fibres, en rapport avec la membrane celluleuse qui produit les procès ciliaires. Ces deux muscles sont insérés à la choroïde, à la ligne de terminaison de la rétine. Par leur situation et leurs attaches, aucun de ces deux muscles ne peut exercer d'action directe sur le cristallin, pour le porter en avant et ajuster l'œil à la vision d'objets rapprochés. Le muscle *ciliaire externe*, en comprimant le cercle vasculaire de la choroïde, peut produire la tension des procès ciliaires, qui sont attachés par des membranes délicates à la partie antérieure de la capsule du cristallin et à la paroi antérieure du canal de Petit, et accommoder ainsi le cristallin à la vision d'objets rapprochés. Le muscle *ciliaire interne* peut avoir pour effet direct de porter le cristallin en arrière, et de produire l'ajustement de l'organe pour la vision d'objets éloignés. On voit qu'en somme, d'après cette théorie, les muscles ciliaires impriment au cristallin une *locomotion en avant ou en arrière*, pour accommoder l'œil aux distances.

D'après Rayney [4], il existe chez les mammifères, aux deux tiers postérieurs de la choroïde, des *fibres musculaires striées* de deux ordres. Une des couches est située immédiatement sur la membrane du pigment; l'autre, plus profonde, s'étend jusqu'aux *vasa vorticosa*. Parmi ces fibres, les unes vont directement d'arrière en avant, les autres se coupent sous divers angles. On ne trouve plus de traces de fibres musculaires dans le ligament ciliaire. Pour Rayney, le muscle de la choroïde comprime le corps vitré et pousse en avant le cristallin. Wittich [5] n'a pu retrouver ces fibres musculaires de la choroïde chez les mammifères, tandis qu'il les a vues chez les oiseaux.

Nous venons de dire que Rayney n'admet pas de fibres musculaires dans l'épaisseur du ligament ciliaire. Sappey [6] se rattache à cette opinion et s'exprime de la manière suivante : « En soumettant une tranche mince du ligament ciliaire à l'examen microscopique, on remarque des faisceaux de

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XXIV, p. 241.— [2] *Man. de l'oculiste*, t. I, p. 423, 458; t. II, p. 41. — [3] *Annal. d'oculist.*, t. XIX, p. 230. — [4] *Journal l'Institut*, 16 juillet 1851. — [5] *Annal. d'oculist.*, t. XXXV, p. 53.— [6] *Traité d'anatomie descriptive*, t. II, p. 665.

fibres lisses et parallèles qui rappellent au premier abord les fibres du canal intestinal ; *mais ces fibres sont celles qui constituent les nerfs ciliaires.* Lorsqu'on prend l'un de ces nerfs, avant qu'il s'engage dans le cercle ciliaire, si l'on observe avec attention, on retrouve identiquement les mêmes fibres. *Les micrographes qui ont pris ces fibres pour des fibres musculaires se sont donc étrangement mépris. Le ligament ciliaire n'est ni un ganglion nerveux, ni un muscle : c'est un anneau de nature celluleuse.* » Un grand nombre d'anatomistes reconnaissent le contraire ; ils pensent que l'organe décrit sous le nom de *ligament ciliaire*, *ganglion ciliaire*, *plexus ciliaire*, est un muscle. Marc Sée [1] en a donné la description suivante : le muscle ciliaire a la forme d'un anneau circulaire ; il a une épaisseur de 0mm,5 à 0mm,6 à son bord antérieur, ou petite circonférence, qui répond à l'union de la cornée et de la sclérotique ; son épaisseur diminue graduellement vers le bord postérieur qui se confond insensiblement avec les couches extérieures de la choroïde, au voisinage de l'*ora serrata*. La face externe répond à la sclérotique ; la face interne est en rapport avec la partie plissée de la choroïde et la base des procès ciliaires auxquels elle adhère intimement. Les couches superficielles du muscle sont molles et gélatineuses ; les couches profondes, plus denses et plus fibreuses. La direction générale des fibres du muscle ciliaire est antéro-postérieure. Ces fibres naissent de la paroi interne du canal de Schlemm ; elles sont réunies en un seul faisceau à la partie antérieure. Elles vont ensuite en divergeant. Les plus superficielles suivent la courbure de la sclérotique et vont se continuer avec la choroïde ; les plus profondes se dirigent en arrière et en dedans, vers l'axe de l'œil, pour se terminer à la base des procès ciliaires. Les faisceaux les plus profonds deviennent perpendiculaires à l'axe de l'œil, et par leur réunion constituent, à la face externe des procès ciliaires, un véritable muscle circulaire. Le muscle ciliaire est formé de *fibres-cellules* ordinaires ; il reçoit de nombreux vaisseaux et nerfs.

On ne trouve pas moins de dissidence entre les auteurs qui reconnaissent l'existence d'un muscle ciliaire, quand il s'agit de déterminer l'action de ce muscle sur le cristallin. D'après Bowman, le muscle ciliaire tire les procès ciliaires vers la ligne de jonction de la sclérotique et de la cornée, et exerce une pression sur les côtés du corps vitré. Il fait avancer le cristallin en avant, d'où l'adaptation de l'œil pour les objets rapprochés. Pour Brücke, les fibres du muscle ayant une direction antéro-postérieure, ce muscle tend la choroïde et la rétine sur le corps vitré, et les ramène en avant vers la ligne de jonction de la sclérotique et de la cornée, d'où le nom de *muscle tenseur de la choroïde*. Suivant Cramer, l'iris est l'agent principal des changements de forme du cristallin. Le muscle ciliaire n'agit qu'en empêchant le cristallin de reculer sous la pression de l'iris. Le dilatateur et le sphincter de la pupille se contractent simultanément ; la portion périphérique de l'iris est projetée en arrière, d'où une certaine pression exercée sur le bord de la lentille que recouvre l'iris, d'où une

[1] *Thèses de Paris*, 1856 ; n° 133.

augmentation de courbure de la surface antérieure du cristallin. D'après H. Muller[1], la portion circulaire du muscle ciliaire agit immédiatement sur le bord du cristallin et augmente ainsi la convexité de ses deux faces. Le muscle ciliaire, en se contractant, fait reculer la partie périphérique de l'iris. L'action simultanée des fibres circulaires et des fibres longitudinales du muscle, jointe à celle du dilatateur de la pupille, ramène en dedans et en arrière la partie de l'œil où se joignent le corps ciliaire, l'iris et l'angle interne du muscle ciliaire. La portion externe du muscle, composée de faisceaux longitudinaux, en se contractant, applique plus étroitement la choroïde et la rétine sur le corps vitré; l'augmentation de pression du corps vitré empêche la face postérieure du cristallin de devenir plus convexe dans la vision à courte distance.

On a aussi cherché à rendre compte des changements de forme du cristallin par des modifications dans certaines portions du système vasculaire de l'œil. Fick[2] admet deux systèmes vasculaires distincts : l'un constitué par la choroïde, l'autre par les procès ciliaires et l'iris. Les deux systèmes sont séparés par le muscle tenseur de la choroïde. Les procès ciliaires sont des organes érectiles et contractiles. Lorsqu'ils se congestionnent, ils exercent, par l'intermédiaire de l'humeur aqueuse, une pression sur la capsule cristalline antérieure. Lorsqu'ils se contractent, le sang qui en est expulsé s'accumule dans les *vasa vorticosa*, d'où une pression sur la capsule cristalline postérieure par l'intermédiaire du corps vitré.

Rouget considère l'iris et la portion ciliaire de la choroïde comme un appareil érectile, dans lequel le muscle ciliaire et les muscles de l'iris jouent le rôle de muscles annexés aux organes érectiles du pénis. Sous l'influence de la contraction du muscle ciliaire, tout le sang revenant de l'iris est obligé de traverser les procès ciliaires. Ceux-ci distendus forment un coussinet élastique qui permet de répartir uniformément la pression du muscle ciliaire sur le pourtour du cristallin.

En résumé, d'après les recherches les plus récentes de Helmholtz[3], pendant l'accommodation de l'œil à de courtes distances, la pupille se rétrécit, le bord pupillaire de l'iris se porte en avant, les parties périphériques de l'iris reculent, la face antérieure du cristallin se courbe plus fortement, et son sommet se porte en avant; la face postérieure devient un peu plus convexe, sans changer sensiblement de position. Le cristallin augmente dans sa partie médiane.

On a fait à la doctrine précédente une objection grave : si les changements de forme du cristallin sont nécessaires pour expliquer la vision distincte aux diverses distances, on ne comprend pas comment les opérés de cataracte par extraction conservent cette précieuse faculté, alors que chez eux le cristallin est remplacé par un verre convexe d'un diamètre immuable. J.-P. Maunoir[4] cite l'exemple d'un jeune homme de dix-sept ans, opéré par lui d'une double cataracte, par broiement. La vision fut recou-

[1] *Archiv. für Ophthal.*, t. III, 1re part., p. 1. — [2] Marc Sée, *loc. cit.* — [3] *Archiv. für Ophth.*, t. I, 2e part., p. 1-74. — [4] *Annal. d'oculist.*, t. IX, p. 14.

vrée des deux côtés. Or, dans ce cas, les yeux opérés pouvaient, à l'aide d'un verre convexe d'un même foyer, voir distinctement à des distances très-différentes. Ainsi l'opéré pouvait, à deux cents pas, mettre une balle dans une cible. Avec le même verre qui lui sert pour le tir, il lisait distinctement les plus petits caractères d'imprimerie. Jæger[1] a observé un malade, de plus de cinquante ans, opéré par lui d'une cataracte à gauche : ce sujet pouvait lire de l'œil opéré, avec un verre convexe n° 1, depuis la distance de 20 pouces jusqu'à celle de 8 ; de l'œil droit, il lisait depuis 16 jusqu'à 4 pouces. La distance de la vision distincte était donc comprise entre les mêmes limites, des deux côtés. Le même malade voyait les objets éloignés avec l'œil opéré. J'ai mentionné, à la page 267 de ce volume, un malade âgé de quatre-vingt-un ans que j'opérai d'une double cataracte dans la même séance. La vision fut si bien recouvrée, qu'au bout de deux mois l'opéré lisait des caractères d'imprimerie ordinaires, et qu'il reconnaissait de ses fenêtres, placées au troisième étage, ceux de ses amis qui passaient dans la rue, sans se servir de lunettes dans les deux cas. En vain allègue-t-on, pour se débarrasser de cette grave objection, que d'autres ont constaté, après l'extraction de la cataracte, une impuissance du pouvoir d'accommodation de l'œil. On n'a pas suffisamment tenu compte, dans ces cas, du degré de sensibilité de la rétine. Il est incontestable que, chez beaucoup d'opérés, la vision nette n'existe que dans certaines limites ; chez beaucoup d'autres, comme chez les sujets que nous venons de citer, la faculté de voir de près et de loin persiste.

Il nous semble facile de rendre compte de ces différences. Admettons que, chez un opéré de cataracte par extraction, un verre convexe d'un foyer déterminé permette la vision nette des objets rapprochés, de caractères d'imprimerie par exemple. Le même verre restant devant l'œil, les objets éloignés ne formeront plus leur image dans l'épaisseur de la rétine, mais un peu au devant d'elle ; il y aura donc de très-petits cercles de diffusion qui doivent enlever à l'image une partie de sa netteté. Si les éléments anatomiques de la rétine sont doués d'une vive sensibilité, la sensation sera encore assez forte pour permettre de distinguer l'objet éloigné. Si, au contraire, la sensibilité de la rétine a diminué, la formation de très-petits cercles de diffusion diminuant l'énergie de l'excitant, la sensation sera confuse ; l'objet éloigné ne sera pas distingué aussi bien.

Dans les recherches entreprises pour expliquer la vision nette à diverses distances, on n'a pas suffisamment tenu compte de la *sensibilité de la rétine*. On a comparé l'œil à un appareil d'optique, ce qui est exact ; mais on a oublié que l'écran organisé de cet appareil, c'est-à-dire la rétine, diffère par ses propriétés de l'écran d'une chambre noire. Tout en admettant qu'il se passe dans l'œil des phénomènes qui dénotent des changements dans l'organe, pour la vision aux diverses distances, il est important de remarquer que plus la sensibilité de la rétine est développée, moins il est néces-

[1] *Congrès ophthalm. de Bruxelles*, p. 146.

saire de faire des efforts d'adaptation ; parce qu'alors même qu'il se produit des cercles de diffusion sur la rétine, en raison de la situation de l'objet par rapport à l'œil, le *sensorium* fait abstraction de ces cercles et ne tient compte que de la partie nette de l'image. Chacun sait qu'on voit mieux avec les deux yeux qu'avec un seul, parce que la sensation est doublée. Il est facile de se convaincre, par les expériences suivantes, qu'en augmentant la vivacité de la sensation, les cercles de diffusion cessent d'être perçus :

1° Si on fixe la flamme d'une bougie avec les deux yeux à la fois, on la voit nettement jusqu'à une distance de quelques mètres. Si on ferme alors l'un des yeux, et qu'on continue à fixer de l'autre œil la même flamme, celle-ci paraît entourée d'une surface lumineuse moins brillante que la flamme elle-même. A une plus grande distance encore, la flamme apparaît comme une étoile. Dans tous les cas, des verres *concaves* d'une force proportionnelle à la distance de la flamme feront reparaître celle-ci avec sa netteté primitive.

2° Si on fixe avec les deux yeux de grands caractères d'imprimerie, le n° 30 par exemple de l'échelle de Snellen, on peut s'en rapprocher jusqu'à une certaine distance, jusqu'à 16 centimètres pour mes yeux, sans cesser de les voir nettement. Si, conservant la même position, on ferme l'un des yeux, on voit à l'instant même les barres noires de ces caractères bordées de lignes moins sombres, c'est-à-dire d'une espèce d'ombre.

Ce qui prouve bien que la faculté de distinguer les objets *nettement*, à diverses distances, est subordonnée à la sensibilité de la rétine, c'est que, chez les sujets où cette sensibilité diminue, la faculté dite d'accommodation perd elle-même son énergie. Parmi les faits de ce genre que j'ai recueillis, il en est un qui mérite d'être rapporté ; il concerne un homme, chez lequel une lésion traumatique de l'encéphale a été suivie d'une diminution notable de l'énergie visuelle et de la faculté d'accommodation aux distances, en même temps que de la perte totale de la faculté de distinguer les objets éloignés.

Obs. CCLXIX. *Lésion traumatique de l'encéphale. Diminution de l'énergie visuelle et perte de la faculté dite d'accommodation aux distances.* B***, âgé de trente-sept ans, mécanicien sur la ligne de l'Ouest, a toujours eu une vue excellente. Il pouvait distinguer à 1 kilomètre de distance les signaux des chemins de fer, aussi bien la nuit que le jour. Il y a un an (1860), étant monté sur le marche-pied du tender de la locomotive qui parcourait à ce moment 52 kilomètres à l'heure, il a été jeté brusquement sur la voie, la face contre terre. Pendant quelques minutes, il resta sans connaissance. Revenu à lui, Bauer se relève et regagne le train qui s'était arrêté à 200 mètres plus loin. Il n'eut pas de saignement, ni par le nez, ni par les oreilles. Le blessé eut le courage de reprendre la direction du train qu'il conduisait, et fit encore 124 kilomètres pour arriver à destination. Le lendemain, il est contraint de se mettre au lit. Depuis cette époque, il a été atteint d'une hémiplégie à droite, hémiplégie qui a duré quatre mois et dont il reste encore des traces, comme on le verra tout à l'heure. Au bout de ce temps, B*** s'aperçoit qu'il ne peut plus lire des caractères d'imprimerie ordinaires, pendant plus de deux minutes, et qu'il a perdu la faculté de distinguer les objets éloignés. Le patient ajoute que, depuis l'accident, il a eu, tous les mois, une attaque d'épilepsie.

Le 2 novembre 1861, il se présente pour la première fois à ma clinique. B*** lit, à la distance de 25 centimètres, une seule ligne du numéro 4 de Jæger. Rapproche-t-on, ou éloigne-t-on le livre, on reconnaît qu'à 20 centimètres d'une part, à 33 centimètres de l'autre, la lecture des mêmes caractères est impossible. La *faculté dite d'accommodation n'est donc que de 13 centimètres d'étendue.*

Les yeux sont en apparence sains ; les mouvements en sont normaux ; les pupilles contractiles. Le côté droit du corps reste plus faible que le gauche, ce que l'on constate surtout en faisant serrer comparativement les doigts par chacune des mains du patient. Il y a une sensibilité à la pression de la région crânienne, principalement sur le trajet d'une ligne qui part de la réunion des deux moitiés du sourcil gauche, et qui se porte directement en haut et en arrière.

A l'examen ophthalmoscopique, les milieux réfringents sont parfaitement transparents. La papille optique est de couleur rosée. Il n'existe aucune altération appréciable, ni de la rétine, ni de la choroïde.

Le 5 janvier 1863, le patient se représente à ma clinique. Il ne peut plus lire qu'à partir du numéro 9 de Jæger. Après avoir lu trois ou quatre mots de ce numéro, la vue se trouble. Il ne peut lire les numéros 9, 10, 11 de Jæger qu'à la distance de 45 centimètres ; dès qu'il éloigne ou qu'il rapproche le livre, la vue se brouille. Le numéro 17 de Jæger est lu distinctement à 45 centimètres ; à 32 centimètres, les mêmes caractères paraissent brouillés ; à 50 centimètres, ils ne sont plus vus distinctement. Bauer se plaint aussi de voir une auréole composée des couleurs du spectre, autour de la flamme d'une lampe, à quelque distance qu'il se place. Les pupilles sont parfaitement contractiles. Les muscles de l'œil ont conservé toute leur énergie contractile. A l'ophthalmoscope, nous ne trouvons aucune lésion, ni des milieux réfringents, ni de la papille optique, ni de la rétine, ni de la choroïde. L'hémiplégie incomplète persiste à droite.

Chez les sujets atteints d'amaurose cérébrale, on constate non-seulement une diminution dans l'acuité de la vision, mais encore une diminution dans l'étendue des distances auxquelles ils voient nettement les objets. Les limites sont plus bornées, aussi bien quand on éloigne que quand on rapproche ces objets de l'œil.

CONCLUSION. *Dans un œil normal ou emmétrope, les objets ne sont vus nettement qu'à une distance déterminée qu'on appelle* DISTANCE DE LA VISION DISTINCTE. *Cette distance est telle, qu'alors l'image des objets se fait sur la couche des bâtonnets de la rétine. En deçà et au delà de cette distance, les objets sont encore vus, mais d'autant moins nettement qu'ils s'en éloignent davantage, parce qu'alors l'image de ces objets forme sur la rétine des cercles de diffusion. Plus la sensibilité de la rétine est développée, plus grandes sont les limites de la vision distincte, parce que le sensorium fait abstraction des cercles de diffusion et ne tient compte que de la partie nette de l'image. Les muscles de l'œil maintiennent l'organe à un degré d'allongement compatible avec l'exercice de la vision à des distances moyennes. En se contractant, dans certaines conditions, ils allongent l'œil et favorisent la vision des objets rapprochés. En se relâchant, ils raccourcissent l'organe et favorisent la vision des objets éloignés.*

ARTICLE I.

Myopie ou vue courte.

Le mot MYOPIE vient de μύειν, cligner, ὤψ, œil, parce que les myopes rapprochent les paupières pour distinguer les objets éloignés.

Nous avons établi (p. 550) que, dans un œil normal ou *emmétrope*, les objets qui sont placés à la distance de 30 centimètres environ, forment leur image sur la couche des bâtonnets de la rétine. Il est des yeux organisés de façon à ce que l'image de ces objets, placés à la même distance, se forme *au devant* de la rétine : la vision est alors confuse ou même impossible à cette distance (fig. 121, p. 551). Si on *rapproche* l'objet de l'œil, l'image se forme plus en arrière, c'est-à-dire sur la rétine, et la vision est nette : telles sont les conditions dans lesquelles se trouvent les yeux *myopes*.

Fréquence. D'après une statistique faite par Devot, sur 3 295 202 jeunes gens examinés, dans l'espace de dix-neuf ans, pour le service militaire, 13 007 ont été exemptés pour la myopie, ce qui fait un myope sur 253. Ce chiffre ne donne pas une idée exacte de la proportion absolue des myopes, parce qu'on ne dispense du service que les myopes à un certain degré, que la fréquence de la myopie n'est pas la même aux divers âges de la vie.

État de l'œil chez les myopes. On a expliqué la myopie par un état anormal des milieux réfringents de l'œil, ou par une exagération dans le diamètre antéro-postérieur de l'organe. Ainsi, on a admis une convexité exagérée de la cornée, une épaisseur trop considérable de cette membrane, un excès de densité d'un seul ou de tous les milieux transparents de l'œil, une convexité trop prononcée du cristallin. L'axe optique peut être *primitivement* trop allongé, ou bien encore l'action incessante des muscles de l'œil peut avoir produit le même effet, que l'œil soit normal, ou que le segment postérieur ait subi un amincissement qui ait diminué la résistance de cette portion de l'organe à l'action des cordes motrices qui l'entourent. Il résulte des recherches de Van Roosbroeck [1] que chez presque tous les myopes, neuf fois sur dix, il existe un *staphylôme postérieur ;* le même observateur a trouvé parfois, sur la rétine, au niveau du staphylôme, des exsudations sous forme de petites taches grisâtres. Chez la plupart des myopes que j'ai examinés à l'ophthalmoscope, j'ai trouvé le pigment choroïdien disposé sous forme de lignes ou de taches irrégulières bien accentuées. Cela prouve que la myopie *essentielle* est rare ; qu'il existe, chez les myopes, d'autres conditions anatomiques qu'un simple trouble de la réfraction, ou que du moins celui-ci accompagne une altération de la membrane sentante de l'œil. (Voir l'article *Sclérо-choroïdite postérieure*, p. 379 de ce volume.)

Effectivement, on s'assure que, chez la plupart des myopes, l'*acuité de la vision* a diminué plus ou moins notablement. Si la myopie consistait seule-

[1] *Acad. royale de méd. de Belgique*, séances des 26 janv. et 23 févr. 1861.

ment en un trouble de la réfraction, on la corrigerait toujours, et d'une manière absolue, avec des verres *concaves*. Il n'en est pas ainsi : les myopes peuvent bien arriver à voir, avec des verres appropriés, des objets placés à une faible distance ; mais ils ne trouvent pas toujours de lunettes qui leur permettent de voir des objets éloignés. Une autre circonstance, de nature à prouver que la sensibilité de la rétine est véritablement diminuée, c'est que des cercles de diffusion très-petits donnent lieu à un trouble de la vision, c'est-à-dire que, le myope ayant armé ses yeux de verres concaves d'un numéro approprié pour voir nettement des caractères d'impression à la distance qu'il choisit, si on éloigne ces mêmes caractères de quelques centimètres, la vue devient confuse.

Causes. La myopie peut être congénitale et héréditaire : il n'est pas rare de rencontrer des familles dans lesquelles un grand nombre d'enfants sont myopes, en même temps que les deux parents ou l'un d'eux. D'autres fois, la myopie se développe à l'âge de la puberté ; elle succède alors communément à l'application suivie des yeux sur des objets petits et rapprochés : le mécanisme de la production varie probablement alors suivant les sujets. Le professeur Arlt admet que, chez les jeunes gens, par suite d'une accommodation forcée et continuée longtemps, l'œil s'allonge d'avant en arrière, sous l'influence d'une contraction prolongée des muscles de l'organe. Ce qui vient à l'appui de cette opinion, c'est que, chez plusieurs myopes ayant subi la section d'un ou de plusieurs muscles de l'œil, la portée de la vue a augmenté (p. 556). D'un autre côté, on constate parfois les signes d'une congestion rétino-choroïdienne chez ceux qui deviennent myopes à un certain âge de la vie, après avoir eu jusque-là une vue ordinaire. Deval [1] cite une femme chez laquelle la myopie survint sous l'influence d'une conjonctivite granuleuse, et disparut pour faire place à l'hyperopsie, après guérison de l'ophthalmie : la patiente accusait la perception d'étincelles du côté myope seulement. L'observation suivante est un exemple de myopie acquise, liée à une congestion choroïdienne :

Obs. CCLXX. *Myopie acquise, liée à une congestion choroïdienne.* La dame Deligne, trente-huit ans, jardinière, cheveux châtain foncé, se présente à ma clinique, le 26 novembre 1863. Jusqu'à l'âge de trente ans, la vision a été très-bonne ; la patiente n'était pas myope. A cette époque, elle s'aperçoit qu'elle ne peut plus distinguer les noms des rues. Elle remarque aussi qu'en se baissant, elle éprouve une sensation de malaise à la région frontale ; qu'en se relevant, elle est étourdie et que la vue est brouillée. Actuellement, elle ne distingue bien les objets qu'à une faible distance ; ainsi, à 1 mètre, elle ne voit pas l'heure à une pendule. Avec des verres concaves n° 11, elle distingue l'heure jusqu'à environ 2 mètres 1/2 ; si elle se place plus loin, tout est confus. Pour lire le numéro 1 de Jæger, elle place le livre à 8 centimètres pour l'œil droit ; à 14 centimètres pour l'œil gauche. Si on éloigne davantage les caractères d'imprimerie, elle ne les voit plus. Des caractères d'impression de grandeur ordinaire ne peuvent être vus que de près. C'est à peine si, avec des verres concaves n° 11, elle les lit un peu plus loin.

[1] *Maladies des yeux*, p. 780.

La patiente se plaint de voir quelquefois, devant les yeux, des étincelles, absolument comme lorsqu'on comprime ces organes. Quand elle travaille à la terre et qu'elle a la tête baissée, au moment où elle se relève, elle est tout étourdie. Elle éprouve alors un malaise dans la région frontale, et il lui semble qu'elle a devant les yeux comme des cheveux qui l'empêchent de voir. Le travail à la couture ne produit pas les mêmes effets et ne fatigue pas. Jamais la patiente ne voit de mouches.

L'examen ophthalmoscopique fait reconnaître, à gauche, des stries corticales à la périphérie du cristallin. La papille optique est de dimension moyenne et de couleur normale ; les vaisseaux de la rétine offrent la disposition ordinaire. En arrière du plan des vaisseaux rétiniens, on en découvre un autre appartenant à la choroïde. Ce sont des vaisseaux placés parallèlement les uns à côté des autres, aplatis, larges, séparés par des espaces remplis de pigment brun, dirigés de la périphérie du fond de l'œil vers le centre, s'envoyant de distance en distance des branches de communication sous des angles très-aigus. Nulle part ces vaisseaux n'offrent la disposition en forme de tourbillon. Aucune des parties du fond de l'œil n'est décolorée ; nulle part on n'aperçoit une accumulation anormale de pigment, ni une altération de celui-ci.

Pour expliquer ces sortes de myopies, il faut admettre que, sous l'influence de la congestion choroïdienne, les milieux réfringents acquièrent un indice de réfraction plus considérable que dans l'état normal.

La myopie paraît être plus commune chez les garçons que chez les filles, chez les hommes que chez les femmes. On la rencontre plus fréquemment dans la population des villes et dans la classe aisée de la société que chez les habitants des campagnes et dans les classes pauvres. Elle est très-rare chez les peuples nomades. Toutes ces circonstances prouvent que le travail assidu des yeux joue un grand rôle dans le développement de la maladie.

Symptômes. Les myopes ont souvent les yeux proéminents ; chez eux, la cornée est plus bombée, la chambre antérieure plus profonde, la pupille large. L'œil est plus gros, plus résistant à la pression. Le regard est parfois sans expression, comme hébété et vague, ce qui tient à ce que le sujet ne voit qu'à une faible distance et qu'il paraît étranger à ce qui l'entoure. Quand on présente une feuille imprimée en caractères ordinaires à un myope, celui-ci la rapproche des yeux d'autant plus que la myopie est plus prononcée. Dans les cas de myopie exagérée, le sujet serait forcé de se rapprocher tellement du livre, qu'il intercepterait la lumière. Alors il place le livre de côté et ne lit que d'un œil, pour permettre à la lumière de tomber obliquement sur l'objet qu'il regarde. Les myopes emploient plusieurs artifices pour distinguer les objets éloignés : le plus communément, ils resserrent l'orifice interpalpébral en rapprochant, jusqu'à un certain degré, les paupières l'une de l'autre. De cette façon, ils masquent la partie périphérique de la pupille; celle-ci n'admet plus que les rayons centraux. J'ai démontré que l'application de l'extrait de fève de Calabar sur la conjonctive de sujets myopes, en rétrécissant la pupille, produit le même effet. Or comme, chez les myopes, la vision des objets éloignés n'est confuse que parce que les rayons se réunissent au devant de la rétine, il faut bien admettre, d'après les épreuves précédentes, que les rayons qui passent par le centre du cristallin, se réunissent plus loin que les rayons qui

traversent la périphérie de la lentille (voir p. 557). En comprimant le globe d'avant en arrière, à travers la paupière supérieure, avec la pulpe du doigt, les myopes raccourcissent l'œil dans son diamètre antéro-postérieur ; ils avancent l'écran, représenté par la rétine, de l'ouverture de la chambre noire que représente l'œil, c'est-à-dire de la pupille, et ils arrivent ainsi à mieux distinguer les objets éloignés. C'est à tort que quelques auteurs avancent que les myopes préfèrent un demi-jour, soit pour lire, soit pour distinguer des objets plus éloignés. Ils voient d'autant mieux ces objets qu'ils sont mieux éclairés ; comme beaucoup de sujets ayant un œil *emmétrope*, ils fuient seulement un jour trop éclatant. C'est une erreur aussi que d'avancer que les myopes ont une écriture petite et fine ; qu'ils préfèrent, pour la lecture, de petits caractères d'imprimerie. Plusieurs myopes, que j'ai interrogés, m'ont assuré qu'ils aiment mieux lire le premier-Paris d'un journal que les comptes rendus du Corps législatif.

La myopie existe à un degré plus ou moins prononcé. Sous ce rapport, on en distingue trois variétés : la myopie *faible latente*, qui permet de distinguer assez bien les objets éloignés, et très-nettement les objets rapprochés ; la myopie *moyenne*, qui ne permet de voir distinctement que les objets rapprochés ; la myopie *forte*, dans laquelle il est impossible de lire avec les deux yeux simultanément, parce que le livre doit être tellement rapproché, qu'une somme suffisante de lumière n'arrive plus sur la page imprimée, et que les deux axes optiques ne peuvent plus se rencontrer à cette faible distance ; le sujet ne se servant le plus souvent que d'un seul œil, l'autre reste dans l'inaction, et la sensibilité de la rétine diminue.

Diagnostic. L'impossibilité de voir les objets éloignés, sans que les yeux soient armés de verres *concaves*, est le signe pathognomonique de la myopie. Pour reconnaître cet état de l'œil, on présente au sujet des caractères d'imprimerie ordinaires, et on l'engage à les lire. On reconnaît que, pour y arriver, il est obligé de rapprocher le livre des yeux plus près qu'on ne le fait communément, et d'autant plus près que la myopie est plus prononcée. En faisant essayer des verres *concaves* de divers numéros, on en trouve qui permettent la lecture à la distance ordinaire. Le numéro du verre indique le degré de la myopie. Cette épreuve permet de différencier la *myopie* de l'*amblyopie ;* dans cette dernière, les verres concaves, au lieu d'améliorer la vision, la rendent trouble.

La myopie *essentielle* étant rare, il convient de rechercher s'il n'existe pas une véritable diminution dans l'acuité de la vision, et si les membranes profondes de l'œil n'offrent pas quelque altération. L'examen à l'ophthalmoscope permet de reconnaître les lésions propres à la scléro-choroïdite postérieure, à la choroïdite congestive et à la chôroïdite atrophique (p. 378, 370 et 372). La sensibilité de la rétine est-elle réellement diminuée, on constate que les verres concaves n'améliorent que médiocrement la vision, sans toutefois la rendre plus mauvaise, comme cela arrive dans les cas d'amblyopie.

La myopie est souvent *simulée*, surtout par les jeunes gens qui se présentent devant les conseils de révision. Le moyen qu'on emploie pour dé-

couvrir la supercherie, consiste à faire lire à travers des verres concaves très-forts. On arrive cependant, par l'exercice prolongé, à pouvoir lire dans ces conditions, même avec des yeux *emmétropes*. Les chirurgiens chargés d'examiner les conscrits le savent très-bien, et emploient alors d'autres épreuves qui mettent la sagacité de l'examiné en défaut, et que nous n'avons pas à indiquer ici.

Il ne suffit pas de reconnaître qu'un sujet est myope. Il faut déterminer le degré de la myopie, c'est-à-dire la distance exacte de la vue distincte du myope, afin de choisir le numéro des verres concaves qu'on lui fait porter. Dans ce but, on peut, pour arriver à une mesure exacte, se servir de l'*optomètre*. Dans la pratique, on se contente de présenter au sujet des caractères d'imprimerie de grandeur ordinaire et de mesurer la distance entre les yeux et la page imprimée, pour que la lecture soit facile. De cette façon, on constate aussi très-bien si le degré de myopie est le même pour les deux yeux; il suffit de faire fermer alternativement chacun d'eux pendant la lecture. On peut du reste varier les épreuves, en faisant lire des caractères plus petits, à la distance ordinaire, et de grands caractères, ceux d'affiches, par exemple, placées de l'autre côté de la rue.

Marche. Terminaisons. La myopie *essentielle* diminue avec l'âge. Beaucoup de sujets qui se servaient de verres concaves dans la jeunesse, y renoncent complétement dans l'âge mûr. Parfois même l'œil devient *hyperope*. Il n'en est pas de même de la myopie liée à quelque altération des membranes profondes de l'œil; celle-ci s'accroît, ou tout au moins s'accompagne, à une certaine période, d'une diminution plus ou moins notable de l'énergie visuelle; alors les verres concaves n'améliorent plus la vision que médiocrement.

Pronostic. Il est subordonnné à l'état des parties profondes de l'œil, au degré d'acuité de la vision. La myopie *essentielle* est bien moins grave que celle qui est accompagnée d'une *scléro-choroïdite postérieure*, d'une *choroïdite congestive* ou *atrophique*.

Traitement. Il est curatif ou palliatif.

Le traitement palliatif consiste à faire porter des *verres concaves*, d'une force appropriée au degré de la myopie. Le choix est généralement fait par les myopes eux-mêmes, qui cherchent les verres les plus propres à leur permettre la lecture sans fatigue. Malheureusement, ils se servent le plus souvent des mêmes verres pour distinguer les objets éloignés. Or, les objets éloignés formant leur foyer plus au devant de la rétine que les objets rapprochés, les verres qui servent à la lecture ne sont pas assez forts pour voir plus loin. Il faut donc conseiller aux myopes d'avoir deux paires de lunettes d'un numéro différent, des verres plus faibles pour voir de près, des verres plus forts pour voir plus loin. Il importe de faire remarquer que, au delà d'une certaine distance, certains myopes ne trouvent plus de verres concaves qui leur permettent de voir distinctement, et qu'ils sont obligés de se servir d'une petite lorgnette de théâtre.

On a cherché à déterminer par le calcul le numéro du verre qui convient au myope. Nous pensons qu'il est préférable de le soumettre à des essais

de verres concaves de divers numéros. On s'y prend de la manière suivante : on présente au sujet des caractères d'imprimerie de grandeur ordinaire, le numéro 7 de Jæger, par exemple (t. I, p. 60), en plaçant le livre à 30 centimètres. Le myope ne peut lire à cette distance. Conservant celle-ci d'une manière immuable, on arme successivement les yeux du myope de *verres concaves* de numéros divers, en commençant par les verres les moins forts, jusqu'à ce que le sujet trouve des verres qui lui permettent la lecture à la distance précitée, sans fatigue. Les mêmes épreuves seront faites pour les objets éloignés. On fait, par exemple, fixer des affiches placées de l'autre côté de la rue, et on engage le myope à les lire, ce qu'il ne peut faire. On lui essaye des *verres concaves* de divers numéros, jusqu'à ce qu'il en trouve qui lui permettent de distinguer nettement les lettres à cette distance.

Une indication importante, et qu'on néglige le plus souvent, est de déterminer la distance de la vision distincte de chacun des yeux, l'un d'eux étant parfois affecté d'une myopie à un degré plus prononcé que l'autre. Il importe donc de répéter les épreuves précédentes sur chaque œil séparément. Si l'on trouve que la distance de la vision distincte n'est pas la même pour les deux yeux, on donnera des verres d'un numéro approprié à chaque œil.

Traitement curatif. Divers moyens ont été proposés dans le but de guérir la myopie. Les uns n'y remédient que momentanément et, à ce titre, n'ont qu'une importance secondaire. C'est ainsi que A. Turnbull [1], se fondant sur ce que les myopes rétrécissent l'ouverture interpalpébrale pour voir les objets éloignés, que chez eux la pupille est dans un état habituel de dilatation, a préconisé d'obtenir un resserrement de la pupille ; résultat auquel il arrive en frictionnant l'orbite avec la *teinture concentrée de gingembre* ou *de poivre*. L'instillation de l'*extrait de fève de Calabar* produit le même effet et bien plus rapidement. Foltz [2] conseille de raccourcir le diamètre antéro-postérieur du globe, afin de rapprocher l'écran, représenté par la rétine, de l'ouverture de la chambre noire de l'œil, ouverture représentée par l'iris, afin que le foyer des objets extérieurs arrive sur la membrane sentante de l'œil. Dans ce but, si le myope veut regarder un objet éloigné, il rapproche un peu les paupières; il place un doigt près de la commissure externe, au niveau du rebord orbitaire, et tire très-légèrement en dehors les paupières, de façon à les tendre comme un voile membraneux qui aplatit la cornée et raccourcit l'axe du globe. L'objet paraît alors très-net.

L'*exercice méthodique* des yeux a plus d'importance. On le pratique de diverses manières. Un moyen très-simple consiste à faire lire des caractères d'imprimerie de dimension constante, *en les éloignant tous les jours un peu plus des yeux*. Demours conseille l'artifice suivant : on donne à la tête une position fixe et toujours la même par rapport à un livre que l'on fait lire, et *dont on arrache tous les jours un feuillet*. Des pupitres de forme appropriée ont été construits pour mieux accomplir ces sortes d'exercices. On

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XXIV, p. 253. — [2] *Gaz. méd. de Paris*, février 1859.

peut aussi prescrire la lecture de caractères d'imprimerie, d'une grandeur immuable, en se servant de *verres concaves de moins en moins forts*.

Lorsque la myopie est récente, qu'elle a succédé à une application trop prolongée des yeux sur de petits objets, qu'elle paraît la conséquence d'une congestion rétino-choroïdienne, on prescrit la cessation de tout travail pendant un certain temps; l'abstention de lunettes à verres concaves, l'exercice en plein air, des promenades à pied et à cheval dans la campagne, où la vue se repose sur des objets éloignés et à grandes dimensions.

Traitement chirurgical. Partant de ce fait que certaines myopies sont dues à une élongation de l'axe antéro-postérieur de l'œil, élongation produite par la contraction exagérée des muscles qui entourent l'organe, ou par une brièveté primitive de ces cordes motrices, quelques chirurgiens, notamment Phillips, J. Guérin, Cunier, Bonnet, de Lyon [1], ont proposé et exécuté la section de quelques-uns de ces muscles. J. Guérin a coupé, par la méthode sous-conjonctivale, les muscles droits. Bonnet, de Lyon, s'est adressé de préférence au muscle petit oblique, en attaquant l'insertion oculaire de ce muscle. Ces opérations ont donné des succès. Parmi les faits rapportés par le chirurgien de Lyon, nous rappellerons le suivant : un jeune homme de vingt-deux ans, myope depuis l'âge de quatorze ans, ne pouvait lire qu'à une distance de 15 centimètres; il ne reconnaissait les personnes qu'autant qu'il avait des lunettes. Après la section des deux muscles petits obliques, il pouvait lire à la distance de 27 centimètres et reconnaître les personnes, sans se servir de lunettes, à la distance de 20 mètres.

Procédé opératoire de Bonnet pour la section du muscle petit oblique. Au moyen d'une lancette, on fait une piqûre à la partie moyenne de la paupière inférieure. A travers cette piqûre, on introduit un ténotome mousse, dont on dirige l'extrémité en arrière et en dedans, avec la précaution de lui faire suivre la paroi inférieure de l'orbite. Arrivé à 3 centimètres de profondeur, on le ramène en avant, jusqu'à ce qu'on le sente au-dessous de la peau; il accroche l'insertion du petit oblique et la divise complétement, en dirigeant le tranchant en bas et au devant du maxillaire supérieur.

ARTICLE II.

Hyperopsie.

Hyperopsie vient de ὑπερ, au delà; ὄψις, vision. C'est l'état d'un œil dans lequel le foyer des rayons lumineux parallèles se fait en arrière de la rétine. On l'appelle aussi *hyperpresbyopie, hypermétropie, presbytie*.

Rappelons que dans un œil normal ou *emmétrope*, les objets placés à la distance de 30 centimètres environ forment leur image sur la couche des bâtonnets de la rétine. Il est des yeux organisés de façon à ce que l'image de ces objets, placés à la même distance, se forme en *arrière* de la rétine

[1] *Annal. d'oculist.*, t. V, p. 31, 140, 167.

(fig. 122, p. 551). La vision nette est alors confuse ou même impossible à cette distance. Si on *éloigne* l'objet de l'œil, l'image se forme plus en *avant*, c'est-à-dire sur la rétine, et la vision est nette. Telles sont les conditions dans lesquelles se trouvent les yeux *hyperopes*.

La dénomination d'*hypermétropie* ne nous semble pas heureuse. Elle signifie, en effet, œil qui est *au delà de la mesure*. Or, l'œil dit *hypermétrope* est dans des conditions entièrement opposées ; il n'a pas assez de longueur pour réunir les rayons parallèles sur la rétine. Il est donc, en réalité, au-*dessous* de la mesure, et il conviendrait de lui donner le nom d'*hypométrope*, réservant la dénomination d'*hypermétrope* à l'œil myope. Le terme de *presbytie* (de πρέσβυς, vieux) est tout à fait impropre, attendu que ce qu'on désigne sous le nom de *presbytie* est un état tout différent de l'*hyperopsie ;* c'est, comme nous le verrons dans l'article suivant, un affaiblissement de la rétine, une diminution de la sensibilité de cette membrane, qui n'est pas en rapport constant avec une modification de la réfraction de l'œil, ou des dimensions antéro-postérieures du globe. Le nom d'*hyperopsie* indique le symptôme le plus important, la faculté de ne distinguer les objets qu'autant qu'ils sont plus loin que la distance ordinaire de la vision distincte.

Causes. L'hyperopsie ou l'hypermétropie sont produites, ou bien par un raccourcissement de l'axe antéro-postérieur de l'œil, ou par une diminution dans l'indice de réfraction des milieux transparents de l'organe. Il est possible aussi que la cornée soit moins convexe que dans un œil emmétrope, que ce changement de courbure dépende d'une modification survenue dans la nutrition de cette membrane, ou qu'il résulte de ce que la cornée est moins pressée d'arrière en avant, par suite d'une diminution dans la quantité d'humeur aqueuse et d'humeur vitrée. Les muscles de l'œil paraissent exercer une certaine influence sur la production de l'hyperopsie. Nous avons fait remarquer plus haut (p. 556), que la contraction de ces muscles maintient l'œil dans un état d'allongement déterminé qui favorise l'exercice de la vision des objets placés à une distance ordinaire ; que la contraction exagérée de ces muscles explique certaines myopies ; que leur paralysie entraîne l'hyperopsie. Il y a donc lieu à se demander si l'*hyperopsie*, affection bien commune à une période moyenne et avancée de la vie, n'est pas la conséquence d'un affaiblissement dans la tonicité de ces muscles, affaiblissement qui a pour effet de raccourcir le diamètre antéro-postérieur. On ne saurait expliquer autrement l'*hyperopsie* qui survient brusquement chez des sujets encore jeunes et même chez des enfants. Mackenzie[1] l'a vue chez des enfants, à la suite d'une amygdalite accompagnée de fièvre ; la vision était améliorée par des verres convexes. Hunter[2] cite un enfant de neuf ans, chez lequel il se manifesta un abaissement subit et sans cause appréciable de la vue. Au bout de quatre jours, il ne pouvait plus lire, à l'œil nu, des caractères d'imprimerie ordinaires. La santé était parfaite ; il n'existait pas d'altération appréciable de l'œil. Avec des verres convexes

[1] *Loc. cit.*, t. II, p. 648. — [2] *Annal. d'oculist.*, t. III, p. 86.

de 9 pouces de foyer, il voyait aussi bien qu'auparavant. Au bout de trois semaines, sous l'influence de purgations, du repos des yeux, de l'abstention de lunettes, la vision était rétablie. Deval[1] a observé une malade atteinte d'amblyopie asthénique, à la suite d'hémorragies puerpérales et de saignées. Quatre mois après, elle ne distinguait les objets avec quelque netteté que lorsqu'elle les éloignait beaucoup de ses yeux. Frestel a vu des phthisiques qui, à leur entrée à l'hôpital, se servaient de lunettes concaves d'un fort numéro. A mesure que le mal faisait des progrès et que les forces musculaires s'affaiblissaient, ils prenaient des numéros de moins en moins forts.

Symptômes. Les sujets atteints d'hyperopsie ou d'hypermétropie ne peuvent distinguer nettement les petits objets, des caractères d'imprimerie ordinaires, par exemple, lorsqu'ils les placent à la distance de la vision distincte ordinaire. Ils sont obligés, pour les voir nettement, d'éloigner le livre. S'ils persistent à lire à la distance ordinaire, ils voient les objets avec des contours moins nets, parce qu'il se forme sur la rétine des cercles de diffusion. La vue se fatigue promptement, il se développe parfois des douleurs névralgiques sur le trajet de la branche ophthalmique de Willis. Les objets éloignés sont, au contraire, vus distinctement ; les sujets lisent facilement une inscription éloignée; ils précisent l'heure à une horloge située à une assez grande distance.

Marche. L'hyperopsie augmente graduellement à mesure que l'individu avance en âge, probablement parce que les conditions anatomiques inhérentes à l'œil, qui produisent cette perturbation de la vision, s'exagèrent elles-mêmes. Il y a cependant des exceptions. Ainsi, on rencontre des vieillards qui, après s'être servis de verres convexes très-forts, recouvrent, à l'âge de quatre-vingts à quatre-vingt-dix ans, la faculté de lire sans lunettes. Porterfield attribue ce changement à la diminution du coussinet graisseux du fond de l'orbite, d'où résulte que l'œil peut s'allonger plus facilement par l'action des muscles de l'organe. Ware croit qu'une portion de l'humeur vitrée étant absorbée, les parties latérales de la sclérotique sont refoulées en dedans par les muscles, d'où un allongement de l'œil. D'après White Cooper, ces phénomènes indiquent le développement d'une cataracte dure. Nous pensons qu'ils sont plutôt le résultat d'un changement de nutrition du cristallin ; celui-ci devenant plus dense, son indice de réfraction augmente, d'où une convergence plus rapide des rayons lumineux qui arrivent au fond de l'œil.

Diagnostic. L'hyperopsie est souvent confondue avec une simple diminution dans l'acuité de la vision, qui survient si souvent par les progrès de l'âge, et que nous appellerons volontiers *amblyopie sénile*. Cette erreur résulte de ce que, dans l'un et l'autre cas, les sujets se servent de verres convexes pour améliorer la vision. Pour distinguer ces deux états l'un de l'autre, on commence par s'assurer du degré de sensibilité de la rétine, ou du degré d'*acuité* de la vision, en faisant lire, à des distances déterminées,

[1] *Loc. cit.*, p. 776.

les divers numéros de l'échelle de Jæger ou de Snellen (t. I, p. 59 et 60). Mais par cela même qu'on soupçonne le sujet d'être affecté d'*hyperopsie*, on lui fait lire d'emblée des caractères un peu gros, le numéro 11 de Jæger, par exemple, correspondant au numéro 4 de Snellen. Si on lui donnait des caractères petits, comme le numéro 1, il pourrait ne pas les lire, à la distance requise pour une acuité de vision ordinaire (30 centimètres), en raison seulement du trouble de la réfraction, sans qu'on fût en droit d'en conclure que l'acuité de la vision a diminué. Soit donc le numéro 11 de Jæger ou le numéro 4 de Snellen, qu'une vision d'une acuité ordinaire doit lire à 115 centimètres. Si le sujet qu'on examine lit facilement ces caractères, à la distance que nous venons d'indiquer, on en conclut qu'il a une acuité de vue normale. Si, au contraire, il ne peut les lire nettement qu'en deçà de 115 centimètres, la sensibilité de la rétine est diminuée, et d'autant plus que le sujet est obligé de se rapprocher davantage du livre.

Supposons que nous ayons constaté une sensibilité normale, on présente alors des caractères plus fins, le numéro 1 de Jæger ou de Snellen, qui doit être lu à 30 centimètres. A cette distance, l'*hyperope* ne peut lire; il éloigne le livre, mais alors l'image sur la rétine étant trop petite, il ne distingue pas mieux. Laissant le livre à la distance de 30 centimètres, on met devant l'œil du sujet des *verres convergents*, c'est-à-dire *convexes*, en commençant par les verres du foyer le plus long. On finit par en trouver avec lesquels il lit très-bien le numéro 1, à la distance précédemment indiquée. L'hyperopsie est alors manifeste, et le degré en est d'autant plus marqué qu'il a fallu un verre plus fort.

On complète l'examen par une dernière épreuve. On fait lire de gros caractères d'imprimerie, le numéro 18 de Jæger ou de Snellen, qu'une vision ordinaire distingue nettement à 5 mètres de distance. L'hyperope les voit nettement *plus loin*, parce que, tandis que, dans un œil *emmétrope*, il se forme alors des cercles de diffusion au devant de la rétine, chez l'hyperope, les rayons se réunissent sur la rétine même.

Faute de se livrer aux épreuves précédentes, on peut prendre une simple *hyperopsie* pour une *amblyopie* ou même une *amaurose*.

Il arrive fréquemment que l'*hyperopsie* coïncide avec une *diminution de sensibilité de la rétine;* dans ce cas, on reconnaît que même avec des verres convexes appropriés au degré de l'hyperopsie, si on présente au sujet des caractères imprimés qu'il lit distinctivement à un jour convenable, en diminuant la quantité de lumière qui arrive sur la page imprimée, il y a un moment où la lecture devient difficile et même impossible, alors qu'un œil doué d'une acuité de vision plus grande fait encore cette lecture.

Pronostic. L'hyperopsie simple n'est pas grave, à la condition qu'elle soit reconnue, et qu'on y obvie de bonne heure par l'emploi de *verres convexes* appropriés aux troubles de la réfraction. Si on ne prend pas ces précautions, la vision se fatigue, le sujet fait des efforts incessants d'accommodation pour réunir les rayons sur la rétine, et tout travail des yeux devient bientôt impossible.

Traitement. Puisque, dans un œil *hyperope*, les rayons lumineux convergent en arrière de la rétine, et que la vision n'est confuse que parce qu'il se forme des cercles de diffusion, et non des points focaux, dans l'épaisseur de la rétine, on rend la vision nette, en faisant porter des *verres convexes* d'une force appropriée au degré de l'hyperopsie (voir fig. 122, page 551). Pour déterminer le numéro du verre qui convient à un sujet donné, on fait tenir un livre, *imprimé en caractères ordinaires*, à la distance de 30 centimètres, et on essaye la série des verres convexes, en commençant par le foyer le plus long, jusqu'à ce qu'on en trouve qui fassent distinguer nettement les caractères d'imprimerie, sans les grossir. On recommande à l'*hyperope* de ne s'en servir que pour voir les objets rapprochés. Si l'*hyperopsie* augmente avec l'âge, on fait prendre des verres d'un foyer plus court; mieux vaut changer les verres que de s'exposer à une fatigue permanente des yeux.

J'ai été parfois consulté par des sujets qui, par la nature de leur travail, étaient forcés de regarder, tantôt à une certaine distance, tantôt de près. Je me rappelle, entre autres, une femme qui composait dans une imprimerie; ce travail consiste *à assembler* et *à corriger*. Pour l'*assemblage*, la vision s'exerce à une certaine distance; pour la correction, il faut voir de plus près. Cette femme était atteinte d'*hyperopsie;* son travail la fatiguait tellement, qu'elle avait été forcée de ne plus s'occuper que des moitiés, puis des quarts de journée. Je lui conseillai des *verres convexes* d'un numéro approprié pour la *correction*, et de se passer de ces mêmes verres pour l'*assemblage*. A partir de ce moment, elle put reprendre son travail comme par le passé.

Il arrive quelquefois que les yeux ne sont pas affectés d'*hyperopsie* au même degré. Dans ce cas, on choisit des verres convexes d'un numéro différent, approprié au degré de réfringence de chacun des yeux.

ARTICLE III.

Presbytie ou amblyopie sénile.

Nous désignons sous ce nom un état de la vision qui survient généralement par les progrès de l'âge, et qui tient à la fois à une diminution de la réfringence des milieux de l'œil et de la sensibilité de la rétine. Par une exception heureuse, certains vieillards conservent une énergie visuelle aussi marquée que dans la jeunesse; par contre, il est des adultes dont la vision subit une détérioration qui les met de niveau avec des gens beaucoup plus âgés. Cette *amblyopie prématurée* est la conséquence de ce que la sensibilité de la rétine a été épuisée par des travaux excessifs des yeux, et d'un trouble dans la nutrition de ces organes.

L'amblyopie sénile se reconnaît aux caractères suivants : le sujet ne peut distinguer nettement de petits objets; si on lui présente les premiers numéros des caractères imprimés de l'échelle de Jæger, il dit ne voir que du noir sur du blanc. Il ne peut lire parfois, à l'œil nu, que des caractères très-gros. L'addition de *verres convexes*, d'un foyer plus ou moins court,

permet de lire des caractères d'imprimerie ordinaires et même des caractères plus petits. Toutefois, même en ayant recours à cet artifice, les sujets ne peuvent appliquer les yeux pendant longtemps à la lecture. Ils ont besoin aussi d'une certaine somme de lumière relativement plus considérable ; ils se privent de lire à la tombée du jour, et parfois même le soir, à la lumière artificielle.

L'amblyopie sénile est confondue généralement avec l'*hyperopsie* (voir l'article précédent), c'est-à-dire avec ce trouble de la réfraction qui ne permet de bien voir que les objets placés à une certaine distance de l'œil. Les vieillards qui sont obligés de se servir de verres convexes plus ou moins forts, se consolent souvent de l'affaiblissement de la vue en disant qu'ils ont la vue *longue*. Ces deux états sont faciles à distinguer, en recherchant le degré d'acuité de la vision. Dans l'*hyperopsie*, le sujet distingue de *grands* caractères d'imprimerie à une aussi grande distance au moins qu'un œil normal ; il distingue même nettement de *très-grands* caractères d'imprimerie à une distance plus éloignée qu'un œil normal ; tandis que les petits objets, les petites lettres, ne sont pas vus à une courte distance, à moins qu'il n'arme les yeux de *verres convexes* d'une force appropriée. Dans l'*amblyopie sénile*, le sujet ne distingue pas de *gros caractères d'imprimerie* à une distance un peu éloignée ; ce n'est qu'à l'aide de *verres convexes* plus ou moins forts qu'il lit des caractères d'imprimerie ordinaires, à la distance de la vision distincte ordinaire. L'*hyperope* peut exercer longtemps ses yeux sans fatigue, à la condition de corriger le trouble de la réfraction avec des lunettes appropriées. Celui qui est atteint d'*amblyopie sénile* ne trouve pas de lunettes qui lui permettent d'appliquer la vue pendant longtemps sur des objets de petites dimensions. L'*hyperope* n'a besoin que d'une lumière modérée pour bien voir ; il faut plus de lumière à celui qui a une *amblyopie sénile*.

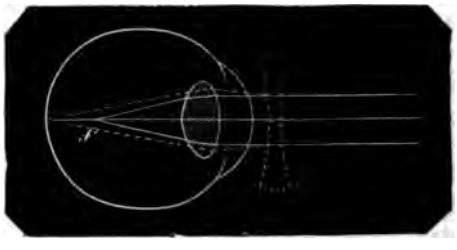


Fig. 124.

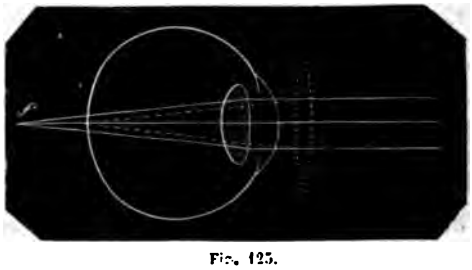


Fig. 125.

L'amblyopie sénile est décrite par quelques auteurs modernes sous les noms de *presbytie* ou *presbyopie*. Ils considèrent cet état comme un *trouble de l'accommodation*. D'après Donders[1], dans un œil normal ou *emmétrope*, les rayons parallèles, lors de l'état de repos de l'appareil de l'accommodation, viennent se réunir en un foyer unique, sur la rétine (fig. 120, page 550).

[1] *Archiv. für Ophthalm.*, t. VI, 1re part., p. 62.

Dans un œil *myope* (fig. 124), ces mêmes rayons parallèles se réunissent au devant de la rétine, parce que l'œil est trop long. Dans un œil *hypermétrope*, œil trop court, les rayons parallèles se réunissent en arrière de la rétine (fig. 125). Il résulte de ces premières données que, dans un œil *emmétrope* et dans un œil *hypermétrope*, les rayons qui viennent d'un objet plus rapproché que l'infini ne peuvent tomber sur la rétine que par suite d'un effort de l'appareil de l'accommodation (appareil ciliaire), qui en augmente la convergence. Par les progrès de l'âge, l'appareil de l'accommodation perd de son énergie et devient impuissant pour obtenir cette convergence des rayons lumineux. On substitue donc à l'appareil accommodatif des verres convexes qui produisent le même effet. Ainsi envisagée, la *presbytie* peut se montrer aussi bien chez le *myope* que chez l'*hypermétrope*. Si un *myope* possède, dans sa jeunesse, la faculté de distinguer nettement les objets entre 6 pouces et 2 pouces 1/2, et que, plus tard, cette faculté soit circonscrite entre 6 pouces et 3 pouces, c'est que chez lui la puissance d'accommodation a diminué. Le *myope* est devenu *presbyte*. L'*hypermétrope*, tant que le sujet est jeune, trouve dans l'énergie de l'appareil de l'accommodation (appareil ciliaire), le moyen de s'approprier les rayons parallèles et même les rayons divergents. Par les progrès de l'âge, cette énergie diminue et l'*hypermétrope* devient *presbyte*.

La doctrine précédente, professée également par Giraud-Teulon[1], ne nous paraît pas acceptable. D'abord, nous ne croyons pas qu'un œil normal ou *emmétrope* soit conformé de façon à réunir sur la rétine les rayons parallèles, et qu'en conséquence il soit nécessaire d'un effort incessant de l'appareil d'accommodation pour voir les objets rapprochés. La vision s'exerce surtout sur des objets placés à une distance moyenne; nous serions donc forcés de faire continuellement des efforts d'adaptation, c'est-à-dire de fatiguer incessamment l'appareil de la vision. Tous les organes de l'économie sont construits de façon à exercer leurs fonctions, en dépensant le moins de fatigue possible. Comment supposer que l'œil soit une exception à cette règle? En second lieu, nous avons fait remarquer précédemment (p. 558 et suiv.) qu'il ne nous est pas démontré que l'appareil cristallinien joue un rôle dans l'accommodation. Rien ne prouve, comme quelques auteurs l'avancent, que, par les progrès de l'âge, il se soit fait, dans le cristallin, un changement de structure qui le rende rebelle à l'action du muscle ciliaire, de façon que la lentille ne peut plus augmenter dans son diamètre antéro-postérieur, pour faire converger davantage les rayons lumineux et les réunir sur la rétine. Nous reconnaissons volontiers que, par les progrès de l'âge, l'*œil devient plus court*, en même temps que l'indice des milieux réfringents diminue. Il arrive un moment où l'œil est dans des conditions de longueur et de réfringence telles, que les rayons partis des objets placés à la distance de la vision distincte ordinaire forment leur foyer en arrière de la rétine (voir fig. 122, p. 551). Sous ce rapport, les sujets atteints d'*amblyopie sénile*

[1] *Compte rendu des séances de la Société du neuvième arrondissement de Paris* année 1863. (*Union médicale.*)

sont dans les mêmes conditions que ceux qui ont de l'*hyperopsie*. Il y a de plus, chez les premiers, une *diminution notable dans l'acuité de la vision*, parce que la sensibilité de la rétine a diminué. Aussi ne peuvent-ils distinguer les objets éloignés. En plaçant devant les yeux des verres convexes d'un court foyer, ils augmentent la convergence des rayons partis des objets rapprochés, et l'image se forme sur la rétine, d'où une vision nette. Eloignent-ils l'objet un peu plus, il leur faut, pour bien le distinguer, un verre d'un foyer plus long.

Ces verres n'agissent pas comme une *loupe*, ainsi qu'on pourrait le croire au premier abord, attendu que les sujets affectés d'*amblyopie sénile* voient distinctement l'objet, en le plaçant au delà du foyer du verre. Celui-ci corrige simplement l'insuffisance de réfraction des milieux transparents de l'œil. L'*amblyopie sénile*, la *presbytie* ou la *presbyopie*, ne sont donc qu'un degré plus avancé de l'*hyperopsie*, à laquelle s'ajoute une diminution de la sensibilité de la rétine.

Traitement. Il ressort suffisamment de la nature de l'affection. Il y a deux indications à remplir : augmenter la réfringence des rayons lumineux qui pénètrent dans l'œil, ce que l'on obtient par des verres convexes d'une force appropriée ; fortifier la sensibilité de la rétine par une médication locale stimulante : onctions sur la région orbitaire avec un mélange à parties égales de *baume Fioraventi* et d'*alcool de romarin ; douches d'eau froide* sur la région oculaire. On recommande l'exercice modéré des yeux, l'abstention de travail à la lumière artificielle.

ARTICLE IV.

Astigmatisme.

On comprend sous le nom d'*astigmatisme* un trouble de la vue occasionné par une différence de réfraction des rayons lumineux qui traversent les divers *méridiens* de l'œil. On appelle *méridiens* de l'œil, les plans qui passent en divers sens par l'axe optique. Le plan qui passe verticalement par cet axe est le *méridien vertical* ; celui qui passe horizontalement par le même axe, est le *méridien horizontal*. Pour que la vision soit nette, il faut que tous les rayons lumineux émanés d'un point déterminé d'un objet se réunissent en un même point de la rétine. Or, parmi ces rayons, il en est qui traversent les *méridiens verticaux*, d'autres les *méridiens horizontaux* de l'œil. Si la réfraction à travers les *méridiens verticaux* est plus considérable que la réfraction à travers les *méridiens horizontaux*, les rayons qui passent par les premiers se réunissent plus rapidement que les rayons qui traversent les seconds. L'image sur la rétine cesse d'être nette, parce que, pendant qu'à une distance déterminée de l'objet, les premiers rayons se réunissent en un seul point de la rétine, les seconds rayons, se réunissant au devant ou en arrière de cette membrane, forment sur celle-ci un *cercle de diffusion*. L'expression d'*astigmatisme* (de α, privatif; στίγμα, point), proposée par Whewell, est très-juste, puisqu'elle signifie que les rayons lumi-

neux provenant d'un point, et tombant sur toute la surface de la pupille, ne convergent pas en un *point unique*, à l'intérieur de l'œil.

Historique. On rapporte à Thomas Young la découverte de l'astigmatisme normal ; à Airy, d'avoir le premier reconnu et décrit l'asymétrie de son propre œil liée à l'astigmatisme. Stokes a cherché à déterminer le degré de l'astigmatisme par les *lentilles cylindriques*. Hamilton et Hays ont rapporté des cas divers d'astigmatisme. Plus récemment, le sujet a été étudié avec soin par Donders [1].

Variétés d'astigmatisme. On en distingue deux principales : tantôt l'astigmatisme provient de ce qu'*un seul* et *même* méridien de l'œil, soit le *vertical*, soit l'*horizontal*, offre des irrégularités : ainsi le *méridien vertical* de la cornée n'a pas la même courbure que les *méridiens verticaux* successifs correspondants de toute l'épaisseur du cristallin ; c'est l'astigmatisme *irrégulier*, que nous mentionnons seulement, pour ne plus y revenir. Tantôt l'astigmatisme provient de ce que des méridiens différents, le *vertical* et l'*horizontal*, de tout le système dioptrique de l'œil, communiquent aux rayons lumineux qui les traversent une réfraction inégale : c'est l'astigmatisme *régulier*, la seule variété dont il sera dorénavant question.

Fréquence. L'astigmatisme se rencontre plus fréquemment qu'on ne l'a cru jusqu'à notre époque. D'après Donders, sur cent malades qui se présentent chez un oculiste, il y en a, en moyenne, au moins deux dont la vision est imparfaite par suite d'une asymétrie de l'appareil dioptrique, susceptible d'être améliorée par des verres cylindriques. On se rend compte de ce fait, en se rappelant que l'œil normal est lui-même pourvu d'un certain degré *d'astigmatisme*. C'est ce que chacun peut reconnaître, en faisant les expériences suivantes : 1° On trace, sur une feuille de papier blanc, des lignes très-fines, les unes *horizontales*, les autres *verticales ;* en se plaçant à diverses distances, on reconnaît que les lignes verticales se voient de plus loin que les lignes horizontales. Par contre, à mesure qu'on se rapproche de ces lignes, les verticales cessent d'être vues nettement, alors que les horizontales sont encore bien distinctes. 2° On ne voit pas distinctement à la fois, en se plaçant à une distance déterminée, un fil vertical et un fil horizontal croisés dans le même plan. Il résulte de ces épreuves que la *distance focale* n'est pas la même dans les *méridiens verticaux* et dans les *méridiens horizontaux* de l'œil.

Causes. L'astigmatisme est parfois héréditaire ; on le rencontre souvent chez plusieurs enfants nés de mêmes parents. Tantôt les deux yeux en sont affectés au même degré ; d'autres fois, un œil est complétement exempt de cette aberration visuelle, pendant que l'autre en est affecté à un haut degré. On trouve l'astigmatisme plus souvent chez les hommes que chez les femmes. Il peut être *congénital*, ce qui paraît avoir lieu le plus souvent, ou *acquis*. Dans le dernier cas, il peut dépendre de la cornée, dont la configuration change parfois à la suite de phlegmasies de cette membrane ; ou du cristallin, celui-ci ayant pris, dans le champ pupillaire,

[1] *L'astigmatisme et les verres cylindriques*, trad. du hollandais, par H. Dor. Paris, 1862.

une position oblique, après avoir été déplacé par une violence traumatique.

L'astigmatisme *congénital* peut dépendre aussi d'une situation anormale du cristallin. Le plus souvent, il est dû à une conformation particulière de la cornée, qui n'offre pas le même rayon de courbure dans ses divers méridiens. Le *méridien vertical* présente une courbure plus prononcée que le *méridien horizontal*. Des mensurations, faites par Donders, Doijer, Knapp, au moyen de l'*ophthalmomètre*, ont permis de reconnaître que, le plus souvent, les rayons de courbure de la cornée, dans un plan horizontal, sont plus longs que les rayons de courbure de la cornée dans un plan vertical; ce qui revient à dire que la *distance focale* de la cornée est généralement plus courte dans le plan vertical que dans le plan horizontal de cette membrane.

L'obliquité de la surface réfringente que représente la cornée, par rapport au plan qui passe par l'axe optique — obliquité telle, que l'angle formé, dans un plan horizontal, par l'axe optique avec l'axe de la cornée, est à peu près de 6 degrés — est également considérée par Donders comme cause d'astigmatisme.

Symptômes. Ils se divisent en objectifs et subjectifs :

1° *Symptômes objectifs.* Les sujets affectés d'astigmatisme ont généralement le visage aplati ; la surface antérieure de la sclérotique présente une faible courbure et une incurvation brusque au niveau de l'équateur. L'axe optique est court ; la chambre antérieure peu profonde ; la pupille très-petite. Les yeux sont un peu déviés en dehors (strabisme divergent). Il est possible parfois de reconnaître, par la simple inspection, le défaut de symétrie de la cornée. En examinant l'image verticale et l'image horizontale d'un même objet réfléchi par la cornée, on reconnaît quelquefois aussi une différence de grandeur de ces deux images. Chez certains sujets, l'axe vertical du globe est sensiblement plus petit que l'axe horizontal.

L'examen à l'ophthalmoscope d'un œil astigmatique fournit des données utiles au diagnostic. Tandis que, dans un œil normal, on aperçoit avec la même netteté les vaisseaux qui sortent, dans diverses directions, de la surface du nerf optique, aussi bien ceux qui se dirigent *transversalement* que ceux qui *se portent en haut* ou *en bas ;* dans un œil astigmatique, on ne voit pas nettement, sur le même plan, les vaisseaux horizontaux et les verticaux.

2° *Symptômes subjectifs.* L'acuité de la vision est diminuée dès l'âge le plus tendre, sans qu'il y ait plus tard aucun changement sous ce rapport. L'astigmatisme est-il porté à un haut degré, la vision est confuse, lorsque le sujet veut distinguer des lignes, de diverses directions, situées dans un même plan, des lettres capitales romaines, par exemple. L'image d'un point lumineux paraît allongée dans la direction verticale ou horizontale. Des lignes, de même longueur, les unes verticales, les autres horizontales, ne semblent pas également longues ; de là résulte une appréciation inexacte de la forme des objets ; c'est ainsi qu'un carré semble être un rectangle.

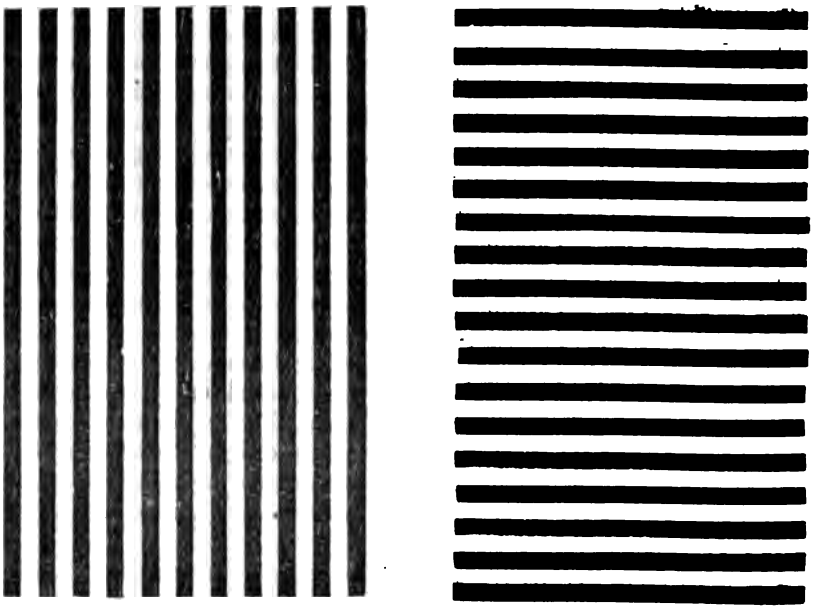
Formes d'astigmatisme. Donders en distingue trois principales, qui comportent des divisions secondaires : l'astigmatisme *myopique*, l'*hypermétropique*, le *mixte*.

1° L'astigmatisme *myopique* est *simple* ou *composé*. Il est *simple*, lorsque l'œil est *emmétrope* dans un méridien principal, et *myope* dans un autre méridien principal. Il est *composé*, lorsque la *myopie* existe à un degré inégal dans les deux méridiens principaux.

2° L'astigmatisme *hypermétropique* est *simple*, lorsque l'œil est *emmétrope* dans un méridien principal, et *hypermétrope* dans l'autre ; il est *composé*, s'il existe de l'*hypermétropie* à un degré inégal dans les deux méridiens principaux.

3° L'astigmatisme *mixte* est constitué par de la *myopie* dans un méridien et de l'*hypermétropie* dans l'autre. Il y en a deux variétés, selon que c'est la *myopie* ou l'*hypermétropie* qui prédomine.

Diagnostic. Une première épreuve propre à faire reconnaître l'astigmatisme est la suivante : on trace sur une feuille de papier blanc des lignes



verticales et des lignes horizontales, en nombre égal et également espacées. Plaçant ensuite le sujet à une distance déterminée, on lui fait regarder ces lignes ; il voit nettement les unes et confusément les autres, c'est-à-dire que, pendant que les lignes verticales apparaissent nettement, les horizontales offrent des cercles de diffusion qui empêchent de distinguer les blancs intermédiaires. On peut rendre son propre œil *astigmatique*, et se rendre compte de ce qui se passe dans l'expérience précédente. Il suffit de mettre

devant l'œil une *lentille cylindrique plan convexe* d'un foyer quelconque. Si on tient cette lentille de façon que l'axe du cylindre soit vertical, on ajoute à la courbure du diamètre transverse de la cornée la courbure de la lentille. Les rayons qui passent par le diamètre transverse de l'œil se réunissent plus tôt que ceux qui passent par le diamètre vertical. Il se forme sur la rétine des cercles de diffusion pour les rayons transversaux; les lignes paraissent agrandies dans le sens transversal, pendant qu'elles conservent leurs dimensions dans le sens vertical. Si on fixe, dans les conditions précédentes, les lignes verticales, elles cessent d'être distinctes, parce que les cercles de diffusion empiètent les uns sur les autres; tandis que les lignes horizontales sont simplement un peu allongées, sans que les blancs intermédiaires cessent d'être aussi nets.

L'expérience que nous venons d'indiquer sert également à reconnaître l'astigmatisme. Soit un sujet que l'on soupçonne être atteint de cette aberration visuelle, à un faible degré. On lui fait voir des lettres, à une distance déterminée, de façon qu'il les distingue nettement, soit à l'œil nu, soit au moyen d'un *verre concave ou convexe* d'un foyer déterminé. On prend alors un *verre cylindrique* d'une faible courbure, d'un foyer d'un trentième de pouce par exemple, et on le tourne en rond devant l'œil. S'il existe de l'*astigmatisme*, on reconnaît que, dans une certaine position du verre, c'est-à-dire lorsque la courbure du verre cylindrique correspond au méridien de la plus forte courbure, ce qui veut dire lorsqu'on augmente la courbure du méridien *le plus courbe*, la vision est moins nette; tandis que la vision devient plus distincte, si l'on tient le verre dans une situation perpendiculaire à la première, c'est-à-dire lorsqu'on augmente la courbure du méridien *le moins courbe*.

Une troisième épreuve, qui permet de déterminer en même temps l'inégalité de réfraction du *méridien vertical* et du *méridien horizontal*, est la suivante : on place devant l'œil la fente d'une lunette dite *sténopéique*. C'est une lunette formée par un segment de cylindre, bouché, à l'une de ses extrémités, par une plaque noire dans l'épaisseur de laquelle existe une fente longitudinale de 1 millimètre de large. On regarde un objet à travers cette fente dirigée tour à tour parallèlement au diamètre vertical et au diamètre transversal de l'œil. On reconnaît que le point de vision distincte n'est plus à la même distance dans les deux cas. On complète l'examen, en précisant le degré de réfraction propre à chaque méridien. Pour cela, on place un livre à la distance de la vision distincte, on commande au sujet de voir les caractères imprimés à travers la fente de la lunette *sténopéique*, et on cherche le *verre sphérique convexe ou concave* qu'il est nécessaire de placer devant l'œil pour que la vision soit nette. On rassemble ainsi les éléments nécessaires pour le choix du *verre cylindrique* qui convient à l'astigmatique pour voir distinctement. Le degré de l'astigmatisme se déduit de la différence de réfraction dans les deux méridiens principaux.

Traitement. On remédie à l'astigmatisme par l'emploi de *lentilles cylindriques*. Puisque l'astigmatisme est le résultat d'une inégalité de courbure dans le *diamètre vertical* et le *diamètre horizontal* de la cornée, il convient,

pour rétablir la netteté de la vision, de corriger la réfraction des divers méridiens, en augmentant ou en diminuant artificiellement leur courbure. Une lentille *cylindrique* produit cet effet pour un seul diamètre, c'est-à-dire qu'elle fait converger ou diverger les rayons lumineux suivant le diamètre perpendiculaire à l'axe de la lentille, tandis qu'elle n'a aucun effet sur les rayons lumineux qui passent parallèlement à l'axe.

On emploie trois types principaux de verres cylindriques : 1° des *verres cylindriques simples;* les uns sont *positifs*, les autres *négatifs*. Les *positifs* se distinguent en *biconvexes*, *plans-convexes* et *convexes-concaves* (ménisques positifs). Les *négatifs* se divisent en *biconcaves*, *plans-concaves*, *concaves-convexes* (ménisques négatifs); 2° des *verres bicylindriques*, qui ont deux surfaces courbes cylindriques dont les axes sont dirigés perpendiculairement l'un sur l'autre ; 3° des verres *sphéro-cylindriques*, dont l'une des surfaces présente une courbure sphérique, et l'autre une courbure cylindrique. Chacun de ces types convient dans les diverses formes d'astigmatisme.

1° *Astigmatisme myopique simple.* C'est celui qui est caractérisé par un certain degré de *myopie* dans un seul méridien. On le corrige par une simple *lentille cylindrique négative*, d'une distance focale correspondant au degré de l'astigmatisme.

2° *Astigmatisme myopique composé.* C'est celui qui est caractérisé par un certain degré de *myopie* dans les deux méridiens. On y remédie par une *lentille sphéro-cylindrique.*

3° *Astigmatisme hypermétropique simple.* Il y a *hypermétropie* dans un méridien, *emmétropie* dans l'autre. On le corrige par un simple verre *cylindrique positif.*

4° *Astigmatisme hypermétropique composé.* Il existe une *hypermétropie* dans les deux méridiens. On choisit un verre *positif sphéro-cylindrique.*

5° *Astigmatisme mixte.* Dans ce cas, il y a *myopie* dans un méridien et *hypermétropie* dans l'autre. On y remédie par un verre *bicylindrique.*

ARTICLE V.

Diplopie uni-oculaire.

On désigne sous le nom de *diplopie uni-oculaire* un trouble de la vision consistant à voir double, ou même multiple (*polyopie uni-oculaire*), un objet contemplé avec un seul œil. Pour qu'un objet soit vu simple par un des yeux, il faut que tous les rayons lumineux, partis d'un point déterminé de cet objet, se réunissent en un seul point de la rétine, c'est-à-dire viennent former un seul foyer sur cette membrane. L'œil est construit de façon que ce résultat soit obtenu, sans effort, dans les limites de la vision distincte; et en dehors de ces mêmes limites, par un effort de l'appareil d'accommodation. Qu'un changement survienne dans la nutrition des milieux réfringents; que l'appareil d'accommodation perde l'énergie nécessaire à son fonctionnement régulier; les objets extérieurs, au lieu de former un seul foyer sur la rétine, en forment plusieurs, et l'*objet est vu double ou multiple.*

Il est facile de se rendre compte, par une expérience très-simple, de l'influence exercée, par une augmentation ou une diminution de réfringence des milieux transparents de l'œil, sur la production de la diplopie. Si on arme son propre œil, que nous supposons doué d'une réfringence normale, d'un verre convexe ou concave, n° 20 par exemple, on le rend *myope* avec le verre convexe, *hyperope* avec le verre concave. Si, dans ces conditions, on fixe la flamme d'une bougie, au lieu de voir une seule flamme, on en distingue plusieurs placées les unes à côté des autres, et d'autant plus nombreuses qu'on s'éloigne davantage. Plus le verre convexe ou concave est fort, plus le nombre de flammes est considérable.

Les causes de la diplopie uni-oculaire sont toutes celles qui modifient la réfringence des milieux transparents de l'œil. Les myopes accusent toujours de la diplopie pour les objets distants ; les hyperopes pour les objets très-rapprochés. La première espèce de diplopie peut être considérée comme congénitale ; la seconde est acquise. Si la surface de la cornée, au lieu d'être convexe dans toute son étendue, devient irrégulière, les rayons lumineux qui traversent les différentes portions de la cornée ne sont pas soumis à une réfraction égale ; il se forme des foyers multiples sur la rétine. Cunier[1] rapporte l'observation d'un malade, graveur sur métaux, sur la cornée gauche duquel existaient deux facettes ; le sujet voyait les objets, de cet œil, triples, et même plus multipliés encore. Un verre biconcave fit cesser cette incommodité. Sous l'influence d'une affection grave de l'économie, telle que la *diphthérite*, on observe des troubles de la nutrition et des paralysies musculaires. Rien d'étonnant que, dans ces conditions, les milieux réfringents de l'œil subissent eux-mêmes des altérations ; que l'appareil d'accommodation, notamment les muscles qui entourent l'œil, cessent de fonctionner avec régularité. Cusco[2] rapporte un fait de ce genre : Une jeune fille est atteinte de *diphthérite*, à la suite de laquelle se manifestent une paralysie musculaire et des troubles visuels, sans que l'ophthalmoscope révèle aucune lésion rétinienne. Lorsque la malade regarde de près, elle voit deux ou trois images dans chaque œil ; tandis que si elle regarde de loin, elle voit simple. Elle distingue les couleurs, mais pas toujours nettement. Avec des verres convexes, elle voit simples les objets rapprochés. On reconnaît dans ces troubles une véritable *hyperopsie*, analogue à celle que nous avons déjà indiquée précédemment (p. 575). Quelques jours après, il se manifeste un trouble visuel opposé au précédent ; la jeune malade perd la faculté de voir de loin ; la diplopie uni-oculaire persiste néanmoins dans la vision des objets rapprochés, tandis qu'elle n'existe plus pour les objets un peu éloignés.

Les altérations du cristallin sont une cause fréquente de *diplopie*, ou même de *polyopie uni-oculaire*. On comprend difficilement comment Szokalski[3] a pu nier ce fait, quand on observe le phénomène si souvent chez les sujets atteints d'une cataracte en voie de formation. La réfraction irré-

[1] *Annal. d'oculist.*, t. IV, p. 255. — [2] *Union médicale*, 1861, p. 284. — [3] *De la Diplopie uni-oculaire*, Paris, 1839, et *Annal. d'oculist.*, t. II, p. 234.

gulière présente parfois, dans ces cas, les caractères de l'astigmatisme ; tel est le fait suivant :

Obs. CCLXI. *Diplopie uni-oculaire à gauche, se rapprochant de l'astigmatisme. Cataracte commençante de ce côté.* Le docteur L***, de Montdidier, me consulte le 6 juin 1862. Il se plaint de *diplopie uni-oculaire*, à gauche seulement. Cette diplopie présente ceci de particulier, qu'elle ne se manifeste que pour les objets éloignés et placés dans une certaine position. Lorsque M. L*** fixe un clocher, par exemple, il le voit simple à la distance de 1 kilomètre ; il le voit double à la distance de 4 kilomètres. Plus il s'éloigne du clocher, plus les deux images divergent. S'il place sa montre à une petite distance des yeux, celle des deux aiguilles qui a une direction *verticale*, est vue double ; celle qui est horizontale est vue simple. Le patient étant debout, je tiens devant lui un porte-plume dans la direction verticale, en m'éloignant peu à peu. A la distance de 5 mètres environ M. L*** commence à voir deux becs de plume. Si je remplace le porte-plume, à la distance précédente, par des pinces à pansement, M. L*** voit quatre anneaux au lieu de deux, anticipant l'un sur l'autre. S'il fixe, de l'œil gauche, à une courte distance, de grands caractères d'imprimerie, le numéro 20 de Jæger, il voit, à côté des jambages très-noirs de ces lettres, une ombre. Le patient a la vue très-bonne, car il lit bien le numéro 2 de Jæger. L'œil droit est, depuis bien des années, moins bon que le gauche. La *diplopie* porte exclusivement sur l'œil gauche, car en fermant ce dernier, et en répétant les expériences précédentes, M. L*** ne voit jamais d'image double. Il n'existe, ni d'un côté, ni de l'autre, aucune paralysie des muscles de l'œil. Les globes n'offrent aucune altération apparente.

Après avoir dilaté la pupille gauche avec l'atropine, on constate, tant par l'éclairage latéral, que par le miroir ophthalmoscopique seul, qu'il existe une *opacité manifeste* à la partie inférieure et interne du cristallin gauche. Cette opacité n'occupe que la portion périphérique de la lentille. La papille optique est normale ; les vaisseaux de la rétine ont leur calibre accoutumé. Tout le fond de l'œil apparaît à travers un très-faible brouillard, comme si les milieux réfringents avaient subi un très-léger obscurcissement. J'ajoute que, d'après les observations de M. L***, la diplopie de l'œil gauche cesse par l'usage d'un verre convexe approprié.

On observe parfois de la *diplopie*, ou même de la *polyopie uni-oculaire*, chez les sujets dont la pupille est remplie incomplétement de filaments de lymphe plastique, qui divisent cette ouverture en deux ou en plusieurs pertuis. J'ai vu un malade qui n'accusait pas de diplopie uni-oculaire, et chez lequel la vision s'accomplissait assez bien du même côté, bien qu'il existât chez lui une pupille normale, et une autre pupille artificielle au côté externe de l'iris, produite par une blessure.

Lorsque la diplopie uni-oculaire se rattache à la *myopie* ou à l'*hypéropsie*, on la fait disparaître en prescrivant des verres *concaves* ou *convexes*. Cela est préférable à l'usage d'une lunette pourvue d'un petit trou, attendu que ce genre de lunette fait voir les objets moins éclairés.

ARTICLE VI.

Micropsie et macropsie.

La MICROPSIE est une aberration de la vision qui fait voir les objets plus petits et généralement plus éloignés qu'ils ne le sont réellement. La *macropsie* est une aberration opposée à la précédente : elle fait voir les objets plus grands qu'ils ne le sont.

On admet que nous apprécions la grandeur des objets d'après la grandeur de l'*angle visuel*. Celui-ci est l'angle formé, au centre optique de l'œil, par les rayons partis des extrémités de l'objet, ou mieux encore l'angle formé par le prolongement des deux côtés du précédent, au delà du centre optique jusque sur la rétine, puisque ces deux angles, étant opposés par le sommet, sont égaux entre eux. Cela revient à dire, que nous jugeons de la grandeur des objets extérieurs d'après la grandeur de l'image qu'ils forment sur la rétine. Un objet, de grandeur donnée, forme sur la rétine une image d'autant plus petite qu'il s'éloigne davantage de l'œil (fig. 11, p. 55, t. I[er]). Par contre, deux objets de grandeur différente, dont le plus petit est plus rapproché de l'œil, pourront former sur la rétine une image de même grandeur, ce qui les fera paraître également grands. Pour apprécier la grandeur des objets, il faut donc tenir compte de la distance où ils sont de l'œil. Or, la distance elle-même s'apprécie, disent les physiologistes, d'après la grandeur de l'angle visuel. Il en résulte des notions erronées que le jugement ne redresse qu'imparfaitement. On comprend dès lors aussi que si, par le fait d'une altération quelconque de l'œil, celui-ci voit les objets plus petits que de l'œil normal, il les croira plus éloignés.

La *micropsie* s'observe dans diverses conditions morbides. Les sujets atteints d'une *paralysie de la troisième paire* m'ont souvent accusé ce phénomène ; du côté où existe la paralysie et la mydriase, les objets, les caractères d'impression, sont vus *plus éloignés* et *plus petits*. Chez quelques-uns, ce symptôme persiste autant que la paralysie elle-même ; chez d'autres, il est éphémère, c'est-à-dire qu'il se dissipe promptement, alors que la mydriase existe encore. Donders[1] rapporte avoir été atteint de *micropsie*, une fois, à l'œil droit, à la suite de l'instillation de la solution de belladone. D'autres ophthalmologistes, Warlomont entre autres, n'ont pu constater ce phénomène, en expérimentant sur leur propre œil avec la solution d'atropine.

D'après Donders, la *micropsie* est due à une diminution rapide du pouvoir réfringent de l'œil. Partant des idées admises par tous les physiologistes sur le mode d'appréciation des dimensions des objets, d'après *la grandeur de l'angle visuel ;* considérant que, pour estimer cette grandeur, il est nécessaire de tenir compte de la distance de l'objet, le professeur d'Utrecht croit qu'on juge de la distance d'après *le degré de contraction musculaire néces-*

[1] *Nederlansch Lancet*, avril 1851.

saire à l'accommodation. La distance de l'objet paraît d'autant plus petite que la contraction des muscles accommodateurs doit être plus forte. Or, la contraction doit être augmentée pour l'œil qui a subi une diminution instantanée de la force de réfraction, et, bien que l'angle visuel sous lequel on aperçoit alors un objet reste le même, il paraît plus petit, parce qu'on le croit plus rapproché qu'il n'est en réalité. La *micropsie* repose donc sur une fausse appréciation des distances.

La *micropsie* se montre parfois chez des sujets où l'ophthalmoscope dénote des lésions matérielles des parties profondes de l'œil. On serait tenté de l'attribuer alors à ces altérations, et d'admettre qu'elle est le résultat d'une perturbation nerveuse de la rétine, conformément à l'opinion de Purkinje et de Ruete. Mais rien ne prouve que, dans ces cas, les milieux transparents n'ont pas subi aussi une diminution dans l'indice de réfraction.

Obs. CCLXXII. *Décollement de la rétine droite. Micropsie.* M. C***, qui m'a été conduit, le 25 septembre 1862, par son parent le docteur Lefèvre, est âgé de trente-huit ans. Il est affecté d'un *décollement de la rétine droite* constaté à l'ophthalmoscope. Il a des corpuscules flottants dans le corps vitré du même côté. Il accuse de ce côté un phénomène particulier : les objets vus avec cet œil seul lui paraissent *très-petits* et *très-éloignés*. Un verre *concave* n° 4 les éloigne et les rapetisse encore plus. *Un verre convexe n° 6 les rapproche et les grossit un peu.* La vision est mauvaise à droite : le patient ne lit que le numéro 11 de l'échelle de Jæger.

Obs. CCLXXIII. *Embolie de l'artère centrale de la rétine. Micropsie.* M. M**, âgé de soixante ans, de la clientèle du docteur Fleury, est affecté d'une *embolie de l'artère centrale de la rétine*, à droite, bien reconnaissable à l'ophthalmoscope, le lendemain de l'accident, à une vacuité complète des artères de la rétine. La vision avait été abolie complétement, dans l'espace de quelques minutes. Le patient arriva, au bout de huit jours, à distinguer vaguement quelques objets, en les plaçant à la partie externe de son champ visuel. En lui donnant à examiner une pièce de cinq francs en argent, il crut voir une pièce de deux francs. Une pièce de deux francs ne lui parut pas plus grande qu'une pièce de cinquante centimes. L'examen à l'ophthalmoscope, qui avait fait constater au début une vacuité des artères de la rétine, permit de reconnaître que la circulation était rétablie. Il n'existait aucun trouble des milieux réfringents (voir p. 458 de ce volume).

On a observé parfois des alternatives de *macropsie* et de *micropsie* dans un espace de temps fort court. Le fait suivant, rapporté par Retsin[1], mérite d'être signalé.

Obs. CCLXXIV. *Macropsie, puis micropsie, pendant un accès de fièvre intermittente.* Un enfant de onze ans, n'ayant jamais eu de maladies d'yeux, doué d'une très-bonne vision, est pris d'un accès de fièvre intermittente. Dès le début du stade de chaleur, tous les objets qui entourent l'enfant lui paraissent au moins *huit fois plus grands.* Après cinq minutes, les objets sont devenus *petits, presque*

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XLIV, p. 295.

microscopiques, *éloignés*, et nettement éclairés. A la fin de l'accès, le sujet est *presbyte* jusqu'à l'accès suivant. Pendant le second accès, mêmes phénomènes de *macropsie* et de *micropsie*. Après la guérison, la *presbytie* se dissipe graduellement. Pendant les accès, la pupille est resserrée durant la *macropsie*, dilatée durant la *micropsie*.

ARTICLE VII.

Conserves et lunettes.

Pour diminuer la fatigue de l'œil, dans l'acte de la vision, ou pour améliorer la vue chez certains sujets dont les milieux réfringents de l'œil offrent des conditions particulières, on emploie des instruments d'optique désignés sous le nom de *conserves*, de *lunettes* ou *besicles*. Il est des parties communes aux unes et aux autres qui demandent tout d'abord à fixer l'attention.

Toute conserve ou lunette est formée d'une *monture* et de *verres*.

1° La *monture* se compose de deux cercles pourvus d'une rainure destinée à enchâsser les verres, sur lesquels ils se moulent exactement, et qu'ils maintiennent solidement (fig. 129). Tantôt ces cercles ne sont interrompus nulle part; tantôt, ils sont ouverts à la partie externe, ce qui permet d'en agrandir l'aire pour y introduire les verres. Ils sont réunis entre eux par une arcade ou un pont qui doit être exactement moulée sur la courbure du nez, et d'une longueur telle que le centre des verres corresponde à l'axe optique. La forme du pont est subordonnée à celle du nez. Lorsque celui-ci n'a pas

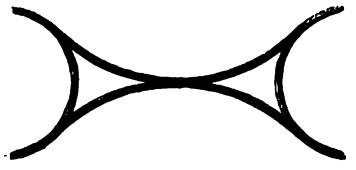


Fig. 126.

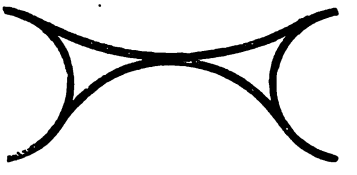


Fig. 127.

de courbure sensible, le pont a la forme d'un ⋊ (fig. 126); le nez présente-t-il, au contraire, une courbure prononcée, on donne au pont la

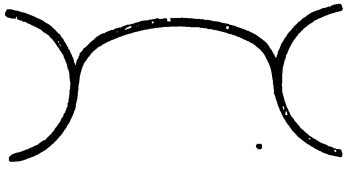


Fig. 128.

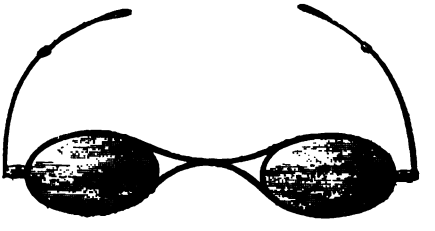
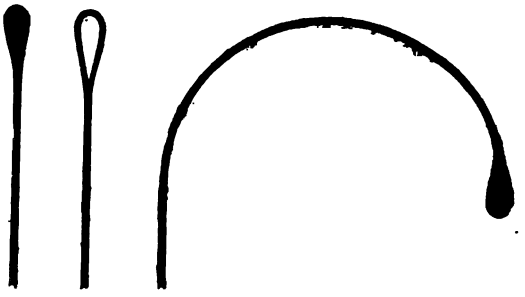


Fig. 129.

forme d'un ⋉ (fig. 127), ou d'un demi-cercle (fig. 128). Pour maintenir les lunettes dans une situation invariable, on articule avec les cercles deux branches latérales, dont la courbure est modelée sur celle de la région temporale, et qui présentent une brisure verticale propre à être

ramenée et fixée derrière les oreilles (fig. 129). On peut remplacer la



A Fig. 130. B

brisure par une boucle (fig. 130, A) à laquelle on attache, de chaque côté,

Fig. 131.

un cordon dont les extrémités se nouent derrière la tête. Ce dernier mode de contention des lunettes est préféré par les femmes. Les branches latérales des lunettes ont parfois la forme d'un crochet (fig. 130, B), à grand rayon, qui emboîte le sillon de séparation du crâne et du pavillon de l'oreille.

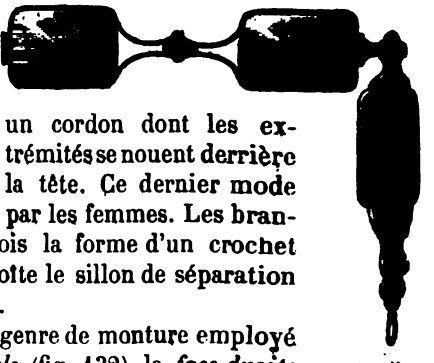
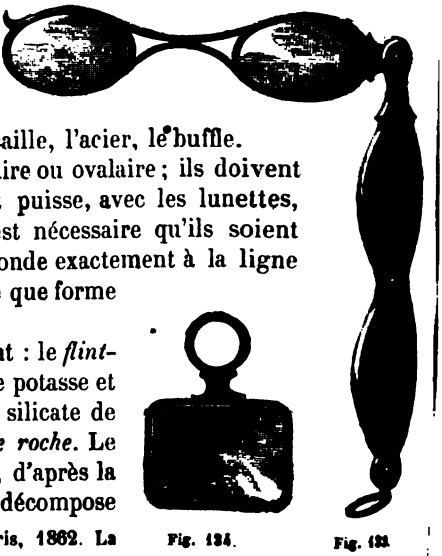


Fig. 131.

Nous ne ferons que mentionner le genre de monture employé pour les *pince-nez* (fig. 131), le *binocle* (fig. 132), la *face droite* (fig. 133), les *lorgnons* ou *monocles* (fig. 134), instruments bien connus de tout le monde.



La matière qui sert à fabriquer la monture des lunettes est variable : on emploie l'or, l'argent, l'écaille, l'acier, le buffle.

2° Les *verres* ont une forme circulaire ou ovalaire ; ils doivent être assez grands pour que le sujet puisse, avec les lunettes, voir dans toutes les directions. Il est nécessaire qu'ils soient taillés de façon que leur foyer réponde exactement à la ligne qui passe par le centre de la courbure que forme leur circonférence.

Fig. 134.

Les verres employés en optique sont : le *flint-glass* ou cristal, qui est un silicate de potasse et de plomb ; le *crown-glass*, qui est un silicate de potasse et de chaux, et le *cristal de roche*. Le *flint-glass* doit être rejeté, parce que, d'après la remarque d'Arthur Chevalier[1], il décompose

[1] *Hygiène de la vue*, 2e édit., p. 81. Paris, 1862. La

Fig. 133.

beaucoup la lumière et qu'il se raye facilement. Le *crown-glass* est préférable; la composition de cette substance doit être la suivante: sable blanc, 120; carbonate de potasse, 35; carbonate de soude, 20; craie, 20; acide arsénieux, 1. Quant au cristal de roche ou *quartz*, d'après le même opticien, cette substance doit être rejetée de la fabrication des verres de lunettes, à cause de la double réfraction qu'elle possède. On ne pourrait l'employer qu'en le coupant perpendiculairement à l'axe du cristal. Le *cristal de roche* est plus réfringent que le *crown-glass* pur; d'où résulte que, pour obtenir un foyer donné, il est nécessaire d'employer des courbures moins fortes que pour le *crown*. Tous les verres en cristal de roche livrés au public sont faits de la même façon que les verres ordinaires. On a donc un numéro différent de celui qui convient, parce qu'on fait essayer le foyer approprié avec des verres en *crown*.

Les verres à lunettes bien travaillés doivent remplir les conditions suivantes : ils sont d'un poli égal ; les bords en sont francs; ils sont très-limpides. Placés sur un morceau de papier blanc, ils n'offrent aucune teinte. Regardés par transparence, ils ne font voir aucun point ou bulle, ni aucune strie. Ils sont en *crown* pur. Ils présentent un poli vif, et chaque surface, regardée par réflexion, est exempte de tout sillon. Les objets vus au travers sont nets et purs [1].

1° Conserves.

Les conserves sont des instruments destinés à protéger les yeux contre une lumière trop vive ou contre les corps étrangers qui peuvent irriter ces organes.

On a donné aux verres des conserves diverses couleurs. La couleur *verte* altère la teinte des objets que l'on regarde, ce qui est un grand inconvénient; il en est de même de la couleur *bleue* qui produit cet effet, à un moins haut degré cependant, ce qui fait qu'on la préfère pour l'usage ordinaire. Les conserves vertes ou bleues fournissent encore la sensation de couleurs *complémentaires*, lorsque la lumière, au lieu de traverser directement les verres, arrive par les côtés. C'est ainsi qu'avec des verres bleus, les rayons paraissent *jaunes*. Pour éviter ces inconvénients, on se sert de verres de couleur *bleu noir* et que l'on appelle *verres neutres* ou à *teinte fumée;* ces derniers ne changent pas les teintes des objets, ils les montrent seulement moins colorés et ne donnent pas naissance aux couleurs complémentaires.

Les conserves à verres de couleur ont pour effet d'atténuer l'action de la lumière; ceux qui ont pour usage de mettre l'œil à l'abri de l'atteinte des corps irritants extérieurs sont pourvus de verres incolores. Les habitants des régions polaires placent devant les yeux de petites capsules percées d'un trou, vis-à-vis de la pupille, pour prévenir les effets de la réverbération du soleil sur la neige.

plupart des figures intercalées dans cet article ont été empruntées au traité de cet habile opticien. — [1] Arthur Chevalier, *loc. cit.*, p. 135.

Chez les individus qui ont une grande irritabilité de la rétine, l'usage de conserves, construites comme nous l'avons indiqué plus haut, ne prévient pas le passage des rayons de la lumière blanche dans l'œil, sur les limites des verres. On remédie à cet inconvénient, en garnissant de taffetas noir les cercles qui enchâssent les verres et même les branches latérales des lunettes. Arthur Chevalier préfère des goussets de crêpe noir au taffetas (fig. 135), parce que ce dernier ne laisse pas passer l'air.

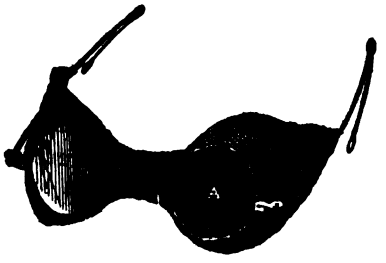


Fig. 135.

Les conserves comportent de nombreuses applications : on les emploie avec avantage chez les opérés de cataracte, dans les premiers temps qui suivent l'opération, pour garantir la rétine de l'action d'une lumière trop vive. A mesure qu'on s'éloigne de l'époque de l'opération, on garnit les conserves de verres moins colorés.

Les conserves rendent des services aux individus dont la rétine est très-irritable, et dont l'œil se fatigue facilement au moindre travail ; elles conviennent aussi aux *myopes* qui travaillent sur des objets très-éclairés ; aux ouvriers qui travaillent sur des matières incandescentes, ou qui sont exposés à recevoir des parcelles de poussière dans la cavité conjonctivale. Dans ce dernier cas, on se sert avec avantage de conserves dites *lunettes de chemin de fer* (fig. 136). Quelques opticiens fabriquent ces lunettes, en remplaçant les branches par des cordons élastiques, afin de mieux assujettir l'instrument sur l'œil. C'est une modification malheureuse, parce que le plus souvent le rebord des coquilles comprime la base des paupières, ce qui donne lieu à de l'œdème. J'ai observé parfois des enfants, auxquels on faisait porter des lunettes de ce genre pour remédier à la photophobie, et chez lesquels la conjonctive palpébrale était devenue le siége d'un boursouflement énorme, qui disparaissait en changeant la monture des conserves.

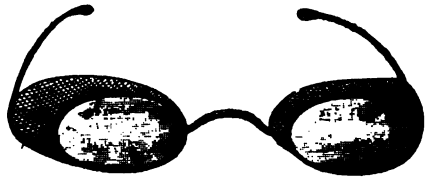


Fig. 136.

2° Lunettes ou besicles.

Les lunettes sont des instruments d'optique destinés à corriger les imperfections de réfrangibilité de l'œil, ou bien encore à modifier avantageusement la vue, dans certaines affections de l'organe. Elles sont d'un usage très-répandu parmi les *myopes*, les *hyperopes* et les *presbytes*.

L'inventeur des lunettes est, dit-on, Salvino Armato ; cette découverte remonte seulement à la fin du treizième siècle de l'ère chrétienne.

Le mot *besicles* vient de *bis* et *oculus*, ou bien de *bis* et *cyclus* (cercle). La dénomination de *lunettes* vient de ce que les verres ont la forme de deux petites lunes.

La forme des verres employés pour les lunettes est variable ; on en peut distinguer six types (fig. 137) : *biconvexes*, *plano-convexes*, *convexes-concaves*, c'est-à-dire avec prédominance de la convexité sur la concavité ; *biconcaves*, *plano-concaves*, *concaves-convexes*, c'est-à-dire avec prédominance de la concavité sur la convexité. Les verres plano-convexes, biconvexes, concaves-convexes avec prédominance de convexité, sont *convergents ;* les autres sont *divergents*. Les verres concaves-convexes ou convexes-concaves sont appelés *périscopiques :* ils ont été imaginés par Wollaston, qui leur attribue l'avantage de faire voir les objets nettement dans un plus grand espace que les autres genres de verres appelés *isoscèles*. Nous croyons qu'on attache une trop grande importance à cette modification et que, à moins de verres à foyer très-court, la forme généralement usitée convient très-bien.

Fig. 137.

On taille les verres sur des formes sphériques pour les convexes, sur des formes en relief pour les concaves. On leur donne un degré de courbure variable, d'après le degré de convergence ou de divergence des rayons lumineux que l'on veut obtenir. On les distingue les uns des autres par des numéros correspondant à la longueur du rayon de la sphère sur laquelle ils ont été taillés, ou mieux encore à la longueur du foyer. Plus la courbure est forte, plus le foyer est court. La mesure du foyer des verres est exprimée en pouces. Ainsi le verre n° 2 a 2 pouces de foyer ; le verre n° 60 a 60 pouces de foyer. Il faut bien savoir, en effet, qu'aujourd'hui les opticiens mesurent encore en pouces le foyer de leurs verres à lunettes ; il serait cependant à désirer qu'on ramenât ces mesures au système décimal.

Les verres *cylindriques* sont ceux qui ont la forme d'un segment de cylindre ; ils sont réservés exclusivement à l'*astigmatisme*. Nous avons insisté précédemment (p. 585) sur leur emploi.

Le choix du numéro des verres appropriés aux hyperopes et aux myopes est d'une grande importance. On a cherché à obtenir des résultats exacts, en appliquant le calcul à cette détermination. Pour cela, on commence par chercher la distance de la *vision distincte* du sujet, au moyen d'un *optomètre ;* ou, à défaut d'un instrument de ce genre, en présentant à lire au patient des caractères d'imprimerie ordinaires. On note la distance à laquelle les caractères sont nettement reconnus. Tenant ensuite compte de la distance de la *vision distincte*, à l'état normal, qui est de 30 centimètres ou 11 pouces, on peut, au moyen d'une formule simple, déterminer en pouces le foyer des verres qu'il convient d'appliquer.

Pour l'*hyperope*, c'est la formule $f = \frac{pd}{d-p}$; pour le *myope*, la formule $f = \frac{pd}{p-d}$.

f est le numéro du verre à prendre ; p est la distance de la vue distincte pour les vues ordinaires, c'est-à-dire de 30 centimètres ou 11 pouces ; d est la distance de la vue distincte pour la personne affectée d'*hyperopsie* ou de *myopie*.

Pour rendre l'application de cette formule plus claire : Soit un *myope* pour lequel la vue n'est distincte qu'à 3 pouces ; en substituant les chiffres équivalents à la formule $f = \frac{pd}{p-d}$, on a : $f = \frac{11 \times 3}{11-3} = \frac{33}{8} = 4$ pouces et 1/8e.

Soit encore un *hyperope* pour lequel la vue n'est distincte qu'à 35 pouces ; en convertissant la formule $f = \frac{pd}{d-p}$, on a pour $f = \frac{11 \times 35}{35-11} = \frac{1225}{24}$ = 16 pouces et une fraction.

Ainsi le *myope* que nous avons pris pour exemple devra se servir de verres biconcaves ayant 4 pouces 1/8 de foyer ; l'*hyperope* de verres biconvexes ayant 16 pouces de foyer.

Ce procédé ne donne jamais que des résultats approximatifs. Quand on a déterminé par le calcul le numéro du verre, il faut faire essayer une série de verres dont les numéros se rapprochent du précédent ; interroger le malade sur le numéro avec lequel il distingue le plus nettement des caractères d'imprimerie ordinaires, à la distance de 30 centimètres. On répète ces essais, jusqu'à ce que le patient ait fait un choix définitif. Encore est-il nécessaire qu'il porte les verres pendant quelques jours, pour être définitivement fixé sur leur valeur. Les *épreuves précédentes seront faites le soir, ou tout au moins à la lumière artificielle, plutôt que de jour*. Règle générale, des verres à lunettes ne sont vraiment bons qu'autant qu'ils ne causent pas la moindre fatigue, qu'ils ne changent pas les dimensions des objets qu'on regarde.

Une recommandation qu'il ne faut jamais omettre de faire aux *myopes*, aux *hyperopes* et aux *presbytes*, c'est que les mêmes verres ne peuvent servir pour la vision des objets rapprochés et pour celle des objets distants. Il faut donc avoir, pour ces cas, deux paires de lunettes, qu'on mettra tour à tour, et non, comme font certaines personnes, les mettre l'une au devant de l'autre. Pour obvier à l'ennui de changer de lunettes, Franklin a proposé de réunir, dans chaque monture, deux segments de verre de foyer différent (fig. 138). Pour un *hyperope*, par exemple, le demi-cercle supérieur du verre est d'un foyer plus long, et sert pour voir les objets éloignés ; le demi-cercle inférieur est d'un foyer plus court, et

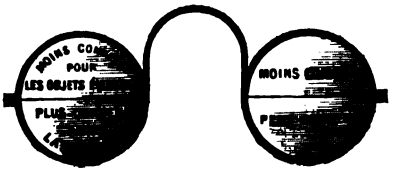


Fig. 138.

est destiné à la lecture ou à la vision des objets rapprochés. — Elkington a proposé une modification à la construction précédente : les deux demi-cercles de chaque monture forment, en se rencontrant, un angle plus ou moins ouvert, de façon que l'axe optique vient toujours couper, à angle droit, la surface du verre à travers lequel on regarde.

Chez certains sujets, les deux yeux n'ont pas le même foyer ; il est bon de s'en assurer, avant de faire choix des verres de lunettes ; si on trouve une différence appréciable, il faut en tenir compte, et appliquer devant chaque œil le verre qui lui convient. On peut néanmoins, au moyen d'un artifice simple, et lorsque la différence de foyer des deux yeux n'est pas très-marquée, rendre aux deux yeux un foyer égal : c'est d'adapter au devant de chaque œil un verre d'un foyer relativement trop court ou trop long. Soit, par exemple, un sujet dont l'œil droit est plus *myope* que l'œil gauche ; si l'œil droit distingue bien avec le verre 4 et l'œil gauche avec le verre 5, on mettra devant les deux yeux le verre 4 1/2.

Il nous reste à mentionner quelques lunettes spéciales, telles que les lunettes à verres prismatiques, les lunettes *sténopéiques*, les lunettes à cataracte.

Les verres *prismatiques* (fig. 139) sont des verres taillés à surfaces parfaitement planes, mais inclinées l'une sur l'autre de 1 à 20 degrés. Ces verres ont les propriétés réfringentes des prismes ; c'est-à-dire que les rayons lumineux qui les traversent se rapprochent de la base du prisme ; ou, en d'autres termes, les objets vus à travers un prisme paraissent déviés vers le sommet. De là cette conséquence que, si l'on met devant un des yeux un verre prismatique et qu'on regarde un objet avec les deux yeux à la fois, l'objet paraît double. Mais si le degré d'inclinaison des deux plans du prisme est peu prononcé, on peut, en reportant la pupille vers le sommet du prisme, arriver à ne voir qu'une seule image.

Fig. 139.

On conçoit qu'il est possible de faire des applications des verres prismatiques à quelques maladies des yeux. C'est par ce moyen qu'on corrige, dans certains cas, la diplopie ; on s'en sert également dans le strabisme, lorsqu'on veut forcer l'œil naturellement dévié à se porter dans un sens contraire à la déviation. (Voir la section suivante.)

Pour le strabisme, on emploie encore d'autres lunettes ; la monture en est complétement entourée de taffetas noir. Le verre correspondant à l'œil sain est opaque ; celui qui est appliqué sur l'œil dévié est dépoli dans la portion de son étendue qui correspond au sens de la déviation de l'œil strabique. De cette disposition résulte que, lorsque le malade veut distinguer un objet, il est contraint de diriger l'œil vers la partie transparente du verre, c'est-à-dire du côté opposé à la déviation.

Les lunettes *sténopéiques* de Donders conviennent aux sujets affectés d'opacités partielles de la cornée ou du cristallin. Les verres sont remplacés par une plaque métallique noircie et percée d'un trou large de 2 centimètres, sur lequel est fixée une plaque mobile portant un petit tube conique, à base ouverte du côté de la pupille. Au moyen d'un mécanisme

particulier, on change le tube de place et on le met vis-à-vis du point de la cornée ou du cristallin qui laisse pénétrer les rayons lumineux. On prévient de cette manière la confusion qui résulte de la réfraction vicieuse des rayons lumineux sur les parties à demi opaques de la cornée ou du cristallin.

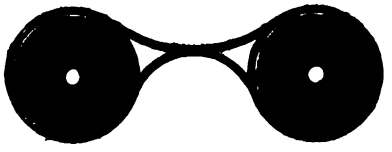


Fig. 140.

Chez les sujets atteints de *mydriasis*, on remplace également les verres de lunettes par une plaque métallique noircie, percée vis-à-vis de la pupille d'une fente cruciale ou d'un petit trou (fig. 140). Le même genre de lunettes convient encore dans les cas d'absence de l'iris (p. 131 de ce volume). Les lunettes *panoptiques* ou *capillaires* de Serre (d'Alais) sont construites sur ce modèle.

Chez un sujet dont l'œil gauche était atrophié et dont le droit était affecté d'un déplacement incomplet du cristallin en bas et l'iris réduit à un limbe étroit, de façon que la pupille était dilatée démesurément, je rétablis la vision, au point de permettre un travail grossier, en faisant porter un verre convexe de 3 pouces de foyer, recouvert de taffetas noir dans toute son étendue, excepté au centre du verre.

Les malades opérés de cataracte ont, après l'extraction ou l'abaissement du cristallin, l'œil beaucoup moins réfringent. Il est donc nécessaire de leur faire porter des verres fortement convexes. On emploie les verres n^os^ 7, 8, 9, 10, pour voir à distance; pour lire, il faut des numéros plus forts, les 2, 2 1/2, 3 et 4. Dans les premiers temps qui suivent l'opération, il faut s'abstenir de lunettes à verres biconvexes; il est préférable d'avoir recours aux conserves jusqu'à ce que l'opéré puisse supporter facilement l'impression de la lumière.

SECTION XIX.

MALADIES DES MUSCLES DE L'ŒIL

CONSIDÉRATIONS ANATOMIQUES SUR LES MUSCLES ET LES APONÉVROSES DE L'ŒIL.

Les muscles qui impriment au globe des mouvements en divers sens sont au nombre de six; on les distingue en droits et en obliques.

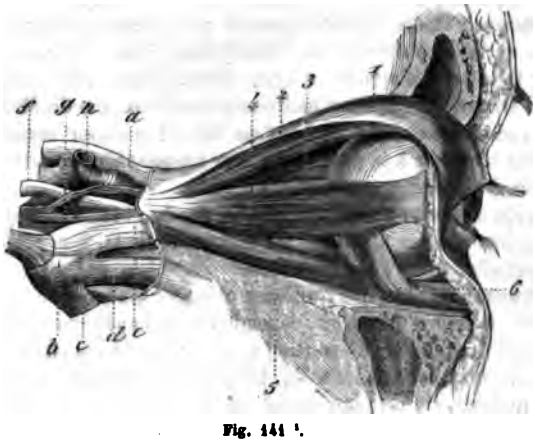


Fig. 141 [1].

Les muscles DROITS (2, 3, 4, 5, fig. 141), au nombre de quatre, s'insèrent en arrière, au pourtour du trou optique; le droit supérieur à la partie supérieure de ce trou; les droits inférieur, interne et externe à l'aponévrose de Zinn. Le faisceau charnu qui succède au tendon d'origine se dirige d'arrière en avant vers le globe; le *droit supérieur* (2), entre la paroi supérieure de l'orbite et l'élévateur de la pau-

[1] Explication de la figure 141. Coupe verticale antéro-postérieure de l'orbite destinée à faire voir les muscles de l'œil. 1, muscle élévateur de la paupière supérieure; 2, droit supérieur; 3, droit interne; 4, droit externe; 5, droit inférieur; 6, petit oblique. L'insertion à la sclérotique du grand oblique se voit seule sur cette figure; *a*, nerf optique; *b*, ganglion de Gasser; *c*, nerf maxillaire inférieur; *d*, nerf maxillaire supérieur; *e*, branche ophthalmique de Willis; *f*, nerf moteur oculaire commun; *g*, nerf pathétique; *h*, artère carotide interne.

pière supérieure d'une part, la face supérieure du globe d'autre part; le *droit inférieur* (5), entre le plancher de l'orbite et le globe; le *droit interne* (3), entre la paroi interne de l'orbite et le globe; le *droit externe* (4), entre la paroi externe de l'orbite et le globe. Les quatre muscles s'insèrent à la partie antérieure de la sclérotique par un large tendon dont les fibres se confondent avec celles de cette membrane. Le lieu de cette insertion n'est pas le même pour les quatre tendons. Ceux du droit interne et du droit inférieur s'insèrent à 5 millimètres de distance du point de réunion de la sclérotique et de la cornée; celui du droit externe s'insère à 2 ou 3 millimètres plus en arrière; celui du droit supérieur se termine à 1 centimètre de la cornée. Le tendon du droit interne ne répond pas exactement à l'angle interne des paupières; on le découvre au-dessus et immédiatement en avant de la caroncule lacrymale. Celui du droit externe est un peu au-dessus de l'angle palpébral correspondant.

Les muscles droits traversent, avant d'aller s'insérer à la sclérotique, une capsule fibreuse qui entoure le globe, et sur laquelle nous reviendrons. De cette capsule part une gaîne fibreuse qui se prolonge sur une portion de l'étendue du muscle, et un repli ligamenteux qui s'attache à la partie correspondante du pourtour de l'orbite. Il résulte de cette disposition que les muscles droits ont des connexions intimes, d'une part avec la capsule oculaire, de l'autre avec le pourtour de l'orbite.

Les muscles OBLIQUES (fig. 141), au nombre de deux, se distinguent en grand oblique, ou oblique supérieur, et en petit oblique, ou oblique inférieur.

Le *grand oblique* s'insère en arrière sur la gaîne fibreuse du nerf optique, à la partie interne de la circonférence du trou optique, entre le droit supérieur et le droit interne. Il se porte d'arrière en avant jusqu'à l'apophyse orbitaire interne du frontal; là, il traverse un anneau moitié cartilagineux, moitié fibreux, sur lequel il se réfléchit; se dirige ensuite de haut en bas, d'avant en arrière et de dedans en dehors, pour s'insérer à la sclérotique, sur l'*hémisphère postérieur de l'œil*, un peu *au-dessous du diamètre transversal* du globe.

Le muscle *petit oblique*, ou *oblique inférieur* (6, fig. 141), s'insère sur le plancher de l'orbite, en dehors et en avant du sac lacrymal; de là, il se porte en arrière et en dehors, pour aller se fixer sur l'*hémisphère postérieur* de l'œil, un peu *au-dessus du diamètre transversal*. Les deux muscles obliques sont, tout comme les muscles droits, pourvus de gaînes fibreuses, dépendance de l'aponévrose oculaire, qui envoie aussi des prolongements d'insertion au pourtour de l'orbite.

APONÉVROSE ORBITO-OCULAIRE (fig. 142). Elle a été décrite par Tenon [1], A. Bonnet [2], Hélie [3], Richet [4]. On peut la comparer à un sac sans ouverture, ou à une espèce de bonnet de coton, dont une partie repliée sur elle-même, *fo*, sert de coque à l'œil, dont l'autre, *fp*, recouvre les parois de l'orbite. Continuation de la dure-mère, elle entre dans l'orbite par le trou optique et la fente sphénoïdale, tapisse les parois orbitaires *fp*, *fp*, à l'égard desquelles elle joue le rôle de périoste; arrivée à la base de l'orbite, elle se divise en deux lames : l'une se continue avec le périoste du contour de l'orbite; l'autre s'adosse au ligament suspenseur des paupières, puis à la conjonctive; et, parvenue sur le globe, au point de réflexion de la conjonctive, tapisse l'œil dans ses trois quarts postérieurs *fo*, *fo*, jusqu'au nerf optique, sur le névrilème duquel elle se perd (voir l'explication de la figure 142).

Le feuillet palpébro-oculaire, *fo*, de l'aponévrose orbitaire a été décrit par Tenon sous le nom de *nouvelle tunique* de l'œil; par A. Bonnet sous le nom de *capsule*

[1] *Mém. et Obs. sur l'anatomie, la pathologie et la chirurgie*, p. 193. Paris, 1806. — [2] *Annal. d'ocul.*, t. V, p. 27; t. VII, p. 141, 237. — [3] *Thèses de Paris*, 1841. — [4] *Anat. chirurg.*, p. 324; 2e édit. Paris, 1860.

fibreuse de l'œil. C'est une membrane fibreuse dans laquelle l'œil est reçu comme le gland du chêne dans sa capsule. Elle s'insère autour de l'extrémité antérieure du nerf optique, entoure les deux tiers postérieurs de l'œil, sans adhérer intimement à l'organe, et se termine en avant par plusieurs expansions fibreuses, dont la plus apparente, suivant A. Bonnet, est celle envoyée aux cartilages tarses.

Tous les muscles de l'œil, les droits et les obliques, traversent cette capsule pour aller s'insérer à la sclérotique. Chaque muscle est donc pourvu d'une portion extra-capsulaire et d'une portion intra-capsulaire. Au niveau du point où s'effectue le passage du muscle à travers la capsule, on voit naître une gaîne fibreuse qui se

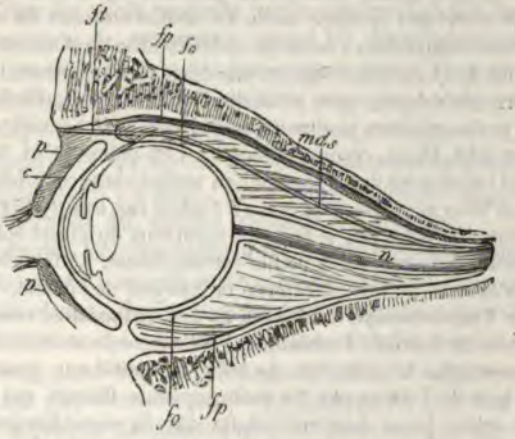


Fig. 142 [1].

prolonge d'une part sur la portion intra-capsulaire, de l'autre sur la portion extra-capsulaire du muscle. C'est de cette portion extra-capsulaire de la gaîne que naissent ces prolongements fibreux, *ft*, qui unissent chacun des muscles à la portion correspondante du pourtour de l'orbite et qui ont été décrits sous les noms de *faisceaux tendineux* des muscles droits, *ailerons ligamenteux*, *tendons orbitaires* des muscles de l'œil. Les anatomistes contemporains ont si peu ajouté à la description exacte faite par Tenon, que nous reproduirons cette dernière.

« Un peu en arrière du tendon que chacun des muscles droits envoie à l'œil, il se forme un *faisceau tendineux*, procédant des fibres charnues de chacun des muscles droits et d'une gaîne membraneuse qui les enveloppe et les pénètre. Ces faisceaux tendineux s'éloignent du tendon des muscles dont ils procèdent; ils sont la continuation des fibres charnues des muscles droits et une émanation de la gaîne membraneuse qui enveloppe chacun de ces muscles. Le faisceau tendineux le plus gros et le plus fort appartient au muscle *abducteur*. Il naît du côté externe de ce muscle, et s'attache à l'angle externe de l'orbite, près du bord infé-

[1] Figure schématique destinée à faire voir l'aponévrose orbito-oculaire; l'orbite est coupé par un plan vertical dirigé d'avant en arrière. *n*, nerf optique; *p p*, paupières; *c*, conjonctive oculo-palpébrale; *fo*, *fo*, feuillet oculaire de l'aponévrose; *fp*, *fp*, feuillet pariétal ou orbitaire de l'aponévrose; *m d s*, l'un des muscles de l'œil, le droit supérieur traversant la capsule ou le feuillet oculaire, *fo*, de l'aponévrose pour aller s'insérer à la sclérotique; *ft*, faisceau tendineux ou prolongement envoyé par la gaîne du muscle droit supérieur au pourtour de l'orbite.

rieur de la glande lacrymale. Il fait office de poulie de renvoi pour le muscle; il garantit l'œil de la pression exercée par le muscle, pendant la contraction de ce dernier. Le faisceau du muscle *adducteur* est moins gros et moins long que celui de l'abducteur. Il commence au niveau du point de terminaison des fibres charnues, et s'implante à l'angle interne de l'orbite, au bord du canal nasal. Il fait aussi office de poulie de renvoi. Le faisceau tendineux du *releveur* de l'œil se rend à une bride aponévrotique qui traverse l'orbite d'un côté à l'autre, dans l'épaisseur de la paupière supérieure. Le faisceau tendineux de l'*abaisseur* de l'œil se perd dans la paupière inférieure. »

Les quatre prolongements envoyés au pourtour de l'orbite par la gaine des muscles droits n'ont pas la même force. Le *tendon orbitaire* du droit interne est relativement très-volumineux; celui du droit externe l'est un peu moins. Vient ensuite celui du droit supérieur qui envoie deux prolongements latéraux, l'un en dedans, l'autre en dehors; puis celui du droit inférieur. Richet n'admet pas l'existence de prolongements tendineux orbitaires pour les muscles obliques. Hélie et A. Bonnet sont d'une opinion opposée. Les gaines sont très-minces, dit A. Bonnet, sur les muscles droits, surtout en arrière; beaucoup plus denses autour des obliques qu'elles *accompagnent jusqu'à l'orbite sur lequel elles s'insèrent*. Hélie est plus explicite : suivant lui, le faisceau tendineux du grand oblique s'attache à la portion osseuse qui avoisine la poulie cartilagineuse. Le faisceau tendineux du petit oblique s'attache au rebord externe et inférieur de l'orbite.

Usages de l'aponévrose orbitaire et des faisceaux tendineux. L'aponévrose orbitaire est destinée à maintenir l'œil suspendu au milieu de l'orbite. La capsule qui enveloppe le globe est, en effet, assujettie aux quatre points cardinaux du pourtour de l'orbite par les prolongements fibreux qui s'en détachent. Imaginez une sphère reçue dans une calotte dont la circonférence est solidement assujettie par quatre cordages placés aux extrémités des diamètres de cette calotte. Cette sphère ne pourra se déplacer en *totalité*, ni en haut, ni en bas, ni à droite, ni à gauche. Toute traction exercée sur elle aura simplement pour effet de lui imprimer un mouvement de rotation sur un des axes. Aucune de ces tractions ne lui fera subir un déplacement en masse. C'est là précisément ce qui arrive pour l'œil; les cordages contractiles qui l'entourent ne l'entraînent pas en masse, soit en haut, soit en bas, soit en dehors, soit en dedans : ils lui impriment des mouvements de rotation autour de ses axes vertical, horizontal et transversal.

Les faisceaux tendineux jouent, par rapport aux muscles de l'œil, le rôle de *poulies de renvoi*, c'est-à-dire qu'ils changent la direction suivant laquelle les muscles agissent sur leur insertion à la sclérotique, pour faire mouvoir le globe. D'après Hélie, ils ont aussi pour usage de limiter l'action des muscles de l'œil, c'est-à-dire d'empêcher un déplacement trop étendu du globe; parce que la tension des faisceaux tendineux augmente d'autant plus que le muscle se contracte davantage.

Il résulte de la disposition de l'aponévrose orbitaire, que le globe est en réalité placé en dehors de ce sac (voir fig. 142); il est donc possible d'énucléer l'œil de la coque fibreuse qui l'entoure, sans entamer cette dernière, c'est-à-dire sans que la plaie communique avec la cavité qui renferme le tissu cellulo-graisseux de l'orbite.

On sait qu'après la section d'un des muscles de l'œil, dans la strabotomie, l'action *exagérée* du muscle cesse, pendant que les mouvements *normaux* persistent. Il est facile de s'en rendre compte. Nous avons vu, en effet, que les muscles de l'œil s'insèrent à la fois à la sclérotique et à la capsule fibreuse qu'ils traversent. Après la section du tendon oculaire, l'insertion à la capsule persiste. Le muscle peut donc encore agir sur la capsule. Or, la capsule adhère lâchement au globe; s'il n'y avait pas d'autres connexions entre la capsule et l'œil, la première glisserait

sur l'autre, et tout mouvement serait anéanti. Mais la conjonctive établit une adhérence circulaire entre l'œil et la capsule fibreuse. La portion intra-capsulaire du muscle exerce une traction sur la capsule qui la transmet à la conjonctive, et cette dernière entraîne le globe. Il résulte de cette disposition que si, pendant la strabotomie, on dissèque la conjonctive dans une trop grande étendue, on empêche la transmission jusqu'au globe des mouvements du faisceau intra-capsulaire du muscle coupé.

FONCTIONS DES MUSCLES DE L'ŒIL.

Pour apprécier les effets produits par la contraction des muscles de l'œil sur les mouvements de cet organe, et sur les changements de forme qu'il subit, A. Bonnet et J. Guérin ont imaginé un mode d'expérimentation ingénieux. Il consiste à découvrir l'insertion postérieure du muscle, au moyen d'une perforation pratiquée à la paroi correspondante de l'orbite; à embrasser le muscle avec un fil, sur lequel on exerce des tractions parallèlement à la direction de l'organe. On a aussi appliqué la galvanisation à certains filets nerveux qui vont se rendre à ces muscles.

1° Muscles droits. Chacun de ces muscles peut être considéré comme ayant deux insertions fixes; l'une en arrière au pourtour du trou optique, l'autre en avant sur le contour de l'orbite. La capsule fibreuse (voir fig. 142) forme au tendon d'insertion à la sclérotique une véritable poulie de renvoi. Le corps du muscle, placé entre les deux insertions fixes, représente une sorte d'anse décrivant une courbe à concavité tournée du côté des parois de l'orbite, et de la convexité de laquelle se détache le tendon qui va à la sclérotique. Au moment où le muscle se contracte, la courbe se redresse; le tendon d'insertion à la sclérotique est entraîné *obliquement* en arrière, et en même temps, soit en haut, soit en bas, soit en dedans, soit en dehors, suivant que c'est le droit supérieur, le droit inférieur, le droit interne ou le droit externe qui se contracte. Il en résulte que la partie antérieure du globe, ou la pupille, est dirigée du côté correspondant au muscle qui entre en action. Le globe subit un *mouvement de rotation sur un des axes*, et non un mouvement de locomotion en masse, parce que les connexions intimes de la capsule oculaire avec le contour de l'orbite par les faisceaux tendineux (*ft*, fig. 142) s'y opposent. Le muscle droit supérieur porte la cornée en haut et le segment postérieur du globe en bas, autour d'un axe transversal qui passerait par le milieu de l'œil. Le muscle droit inférieur produit un mouvement de rotation en sens inverse. Le muscle droit interne fait exécuter à la cornée un mouvement de rotation en dedans, et au segment postérieur un mouvement de rotation en dehors, autour d'un axe vertical qui passerait par le milieu de l'œil. Le muscle droit externe produit un mouvement de rotation en sens inverse. Sur le vivant, on reconnaît très-bien, dans quelques cas, ce double mouvement de rotation autour des axes, de la partie antérieure et de la partie postérieure du globe, lorsqu'il existe quelque tumeur de la rétine bien apparente à l'inspection du fond de l'œil avec le miroir ophthalmoscopique, un décollement limité de la rétine, par exemple.

Les muscles droits supérieur et inférieur exercent une certaine action sur les paupières. La partie de la capsule oculaire que traversent ces muscles, en y adhérant, se continue avec les cartilages tarses. Ils ne peuvent se contracter, sans tirer en arrière les paupières sur lesquelles ils ont une aponévrose d'insertion. Le droit supérieur élève tout à la fois l'œil et la paupière supérieure ; le droit inférieur abaisse tout à la fois l'œil et la paupière inférieure.

On a pensé, et avec raison, que la contraction simultanée des muscles droits a pour effet de changer la forme du globe. Des expériences faites sur le cadavre par A. Bonnet [1] mettent le fait hors de doute. On enlève la moitié postérieure de l'orbite ; on attache des fils à l'extrémité orbitaire de chacun des muscles droits. Pendant qu'on exerce des tractions sur les fils, on sent, avec un doigt posé sur la cornée, que celle-ci se soulève et devient plus convexe. Si on mesure, avec un compas d'épaisseur, la distance entre le point de pénétration du nerf optique dans l'œil et le centre de la cornée, on reconnaît qu'il y a une augmentation de 3 à 4 millimètres. Donc *l'œil s'allonge pendant que les muscles droits se contractent*. On peut invoquer une autre preuve en faveur de cette action compressive des muscles droits sur l'œil, c'est l'état de cet organe lorsqu'il est atrophié. Dans ces conditions pathologiques, l'œil présente un aplatissement, une rainure, au niveau de chacun des muscles droits.

2° **Muscles obliques.** C'est principalement sur le compte de ces muscles qu'on a émis tant d'opinions diverses.

(*a*) **Grand oblique.** Suivant Albinus, ce muscle dirige la pupille au-dessous de l'angle externe des paupières. D'après Portal et H. Cloquet, la pupille est portée en bas et en dedans. Dieffenbach et Phillips disent, au contraire, que la pupille est dirigée en haut et en dedans. Bichat a mentionné le premier un mouvement de rotation de l'œil autour de son axe antéro-postérieur, de dedans en dehors.

A. Bonnet et J. Guérin ont cherché à déterminer l'action du muscle grand oblique, en pratiquant des expériences sur le cadavre ; ils sont arrivés au même résultat. D'après ces recherches, le grand oblique porte la pupille *en bas* et *en dehors ;* il y a de plus un mouvement de rotation du globe, en vertu duquel la face supérieure de l'organe est portée en dedans et la face inférieure en dehors. Sur un malade auquel Richet [2] pratiqua l'extirpation d'une tumeur du sac lacrymal, qui nécessita la dissection du muscle grand oblique, ce chirurgien chercha à vérifier, pendant que le sujet était encore plongé dans l'anesthésie, les fonctions du grand oblique. Il exerça de légères tractions sur le muscle, et vit, de la manière la plus manifeste, le globe de l'œil se porter, *en roulant sur son axe antéro-postérieur, en bas et en dehors*, ainsi que l'avait constaté Bonnet dans ses expériences cadavériques.

Ces résultats concordent avec les données théoriques. En effet, le muscle grand oblique s'insère sur l'hémisphère postérieur de l'œil, à la face ex-

[1] *Annal. d'oculist.*, t. VII, p. 250. — [2] *Gazette des hôpitaux*, 1859, p. 155.

terne de l'organe, un peu au-dessous de son diamètre transverse. L'action du muscle s'estime à partir de la poulie de renvoi, c'est-à-dire de l'angle supéro-interne de l'orbite. La contraction devra avoir pour effet de porter le segment postérieur de l'œil à la fois en *haut* et en *dedans*, c'est-à-dire que le segment antérieur du globe ou la pupille seront portés en *bas* et en *dehors*. De plus, l'œil exécutera un mouvement de rotation de *bas* en *haut* et de *dehors* en *dedans*, sur son axe antéro-postérieur.

W. Busch [1] a vérifié l'action du muscle grand oblique, en galvanisant le nerf pathétique, dans l'intérieur du crâne, sur un lapin récemment tué par une incision faite au cou. Une épingle fine ayant été plantée au milieu de la cornée, dans la direction de l'axe longitudinal du globe, il reconnut que la tête de l'épingle se portait en *dedans* et en *haut*. Pour constater si le muscle grand oblique imprime à l'œil un mouvement de rotation sur l'axe antéro-postérieur, il implanta dans la cornée une épingle recourbée à angle droit. Pendant la galvanisation du nerf pathétique, la branche inférieure de l'épingle se portait en dehors, ce qui dénote bien qu'il existe un mouvement de rotation du globe autour de l'axe antéro-postérieur, dans le sens que nous avons précédemment indiqué. Quant au premier résultat, celui qui est relatif à la direction de la pupille en *dedans* et en *haut*, il est tellement en contradiction avec les résultats de la contraction du grand oblique chez l'homme, qu'on se demande si, chez le lapin, l'insertion sclératicale du grand oblique ne se fait pas sur l'hémisphère antérieur du globe, circonstance de nature à expliquer ces différences.

Le mouvement de rotation du globe autour de son axe antéro-postérieur, sous l'influence de la contraction du grand oblique, est facile à reconnaître chez l'homme, lorsqu'il existe une paralysie de la troisième paire. Lorsqu'on commande au malade de porter l'œil, soit en haut, soit en bas, on voit manifestement l'organe exécuter un *mouvement d'oscillation* autour de son axe antéro-postérieur. Un autre moyen propre à s'assurer de ce mouvement a été signalé par A. de Græfe [2] : il consiste à examiner avec l'ophthalmoscope l'image rétinienne chez un sujet atteint d'une paralysie complète de la troisième paire, après avoir largement dilaté la pupille avec l'atropine. Le muscle petit oblique cessant d'agir, le grand oblique, en raison de sa tonicité, fait exécuter à l'œil le mouvement de rotation autour de l'axe antéro-postérieur, que nous avons mentionné. On constate alors que, dans l'image ophthalmoscopique, la ligne idéale de jonction entre la papille optique et la tache jaune, au lieu d'être horizontale, est oblique de haut en bas et de dehors en dedans, preuve manifeste que l'hémisphère latéral externe de l'œil s'est élevé pendant que l'hémisphère latéral interne s'est abaissé.

Le mouvement de rotation du globe, de *bas en haut et de dehors en dedans* pour le grand oblique, de *haut en bas* et de *dehors en dedans* pour le petit oblique, était un fait acquis à la science, depuis les travaux de

[1] *Archiv. de Muller*, 1852, 4e livr. — [2] *Archiv. für ophthalm.*, t. II, 1re part., p. 322.

Szokalski[1] et de Hueck[2]. D'accord sur le phénomène général, ces deux médecins diffèrent d'opinion, quand il s'agit de préciser l'axe de rotation de l'œil pendant ces mouvements. Ainsi Hueck croit, avec raison, que cette rotation se passe autour de l'axe antéro-postérieur du globe qui n'est autre que l'axe visuel. Pour Szokalski, le mouvement de rotation s'accomplit autour d'une ligne qui se porte du bord externe de la cornée au nerf optique.

Le mouvement de rotation de l'œil, dans les deux sens que nous avons indiqués, se démontre à l'aide de l'expérience suivante, indiquée par Hueck : On recommande à une personne de regarder fixement un objet placé à quelques pas, à la hauteur des yeux, par exemple le bouton terminal d'une tige tenue verticalement. On cherche sur la conjonctive oculaire d'un côté, du droit, je suppose, une veinule dont on note la distance exacte au bord libre de l'une des paupières. On commande à la personne d'incliner la tête sur l'épaule droite, tout en tenant les yeux fixés immuablement sur le même objet. A un moment donné, l'axe transversal des orbites, au lieu d'être parallèle à l'horizon, est dirigé obliquement, l'orbite droit étant placé plus bas que le gauche. Or, si la veinule conjonctivale de l'œil droit occupe l'angle externe de l'œil, on la voit se rapprocher peu à peu du bord libre de la paupière supérieure. D'où il résulte que, pendant que l'orbite droit s'est porté de haut en bas et de dedans en dehors, l'œil du même côté a exécuté un mouvement de rotation de bas en haut et de dehors en dedans. Les deux mouvements de rotation se sont accomplis en sens inverse. Fait-on reprendre à la tête la position primitive, c'est-à-dire l'orbite droit remonte-t-il à sa place, la veinule conjonctivale descend vers le bord libre de la paupière inférieure. Si on étudie les mouvements de rotation dans les deux yeux à la fois, on reconnaît qu'ils s'accomplissent dans des sens opposés : pendant que la veinule de l'œil droit subit un mouvement d'ascension, celle de l'œil gauche accomplit un mouvement de descente, et *vice versa ;* ce qui prouve que le mouvement rotatoire des yeux est inverse.

Cette expérience, si facile à répéter, n'a pas donné les mêmes résultats à tous les observateurs. Ainsi Sotteau, Dumont et Snellaert[3] disent que l'œil suit les mouvements de l'orbite, et ne décrit pas une rotation en sens contraire. Pour ma part, j'ai vérifié le phénomène un assez grand nombre de fois pour être convaincu de son existence. Tous les physiologistes modernes, Huschke[4], Longet[5], Béclard[6], etc., admettent ce mouvement de rotation de l'œil, autour de l'axe ou d'un axe antéro-postérieur, quand les muscles obliques se contractent. Déjà Bichat[7] avait dit : les mouvements de rotation, l'un en dedans, l'autre en dehors, mouvements dans lesquels l'œil ne se déplace point, mais se meut seulement sur son axe, sont dus, le

[1] *Annal. de la Soc. de médecine de Gand*, 1840, t. II, p. 310 et suiv. — [2] *Archiv. génér. de médecine*, 1841, t. II, p. 439 et suiv. — [3] *Rapport sur le mémoire de Szokalski*, *loc. cit.*, p. 340. — [4] *Encyclopédie anatomique*, Splanchnologie, p. 712. — [5] *Traité de physiologie*, t. II, p. 112. — [6] *Traité élémentaire de physiologie*, 2e édit., p. 783. — [7] *Œuvres complètes*, t. II, p. 20. Paris, 1832.

premier au grand rotateur (grand oblique), le second au petit; muscles antagonistes l'un de l'autre, sous ce rapport.

Utilité du mouvement de rotation des yeux autour de l'axe antéro-postérieur. Pour comprendre l'utilité, le but, du mouvement de rotation des yeux autour de l'axe antéro-postérieur, pendant les mouvements d'inclinaison de la tête sur l'une ou l'autre épaule, il faut se rappeler quelques principes du mécanisme de la vision. Pour que les objets soient vus nettement, il est nécessaire que l'image se forme sur le centre de la rétine. Quelle que soit l'explication à donner de ce fait, on ne saurait le mettre en doute. L'expérience démontre que cette partie de la membrane possède une sensibilité beaucoup plus grande que les autres points. Aussi, quand nous voulons apprécier nettement la forme, l'étendue, la couleur d'un objet, dirigeons-nous les *axes optiques* vers cet objet. Nous mettons les yeux dans une situation telle, que les deux images se peignent sur la partie centrale des deux rétines. Supposons maintenant que, l'objet étant ainsi fixé, la tête exécute un mouvement en divers sens. Portons d'abord la tête dans l'extension. Si les yeux accompagnent les orbites dans le mouvement d'élévation de ces derniers, les axes optiques se dirigent vers les objets situés plus haut, et ces objets apparaîtront très-nettement, en même temps que l'objet fixé primitivement apparaîtra moins distinct. Si, tout en élevant la tête, nous voulons conserver une impression aussi nette de ce dernier objet, il faut que les deux yeux se portent en bas, ce qu'il est facile de vérifier sur une personne qui se prête à l'expérience. On voit alors, en effet, le bord inférieur de la cornée se rapprocher de plus en plus, puis se cacher derrière la paupière inférieure. Ce mouvement de rotation autour de l'axe transversal de l'œil est accompli par les muscles droits inférieurs. Il a lieu dans un sens diamétralement opposé à celui qui est exécuté par l'orbite. Si, au lieu de porter la tête dans l'extension, on la porte dans la flexion, on observera un mouvement de rotation des yeux en sens inverse du précédent. Si, un objet étant fixé, on incline la tête sur l'une des épaules, c'est-à-dire si on fait exécuter aux orbites un mouvement en arc de cercle, on voit distinctement d'autres objets formant ensemble un arc de cercle à concavité tournée en bas, en même temps que l'objet primitivement fixé devient plus confus. Je me place en face, et à quelques pas, de ma bibliothèque, et je fixe les six volumes de la *Clinique* de Dupuytren, reliés en dos brun foncé; sur le rayon placé au-dessous du précédent se trouvent, à gauche, les *Œuvres chirurgicales* de Boyer, reliées en dos blanc; à droite, les *Mémoires et campagnes* de Larrey, reliés en dos rouge. J'incline la tête sur l'épaule gauche, sans exécuter le moindre effort dans l'orbite; à un moment donné, je vois nettement les volumes de Boyer, pendant que ceux de Dupuytren se peignent confusément dans les yeux. Je redresse la tête : la *Clinique chirurgicale* est vue nettement, les *Maladies chirurgicales* de Boyer sont aperçues confusément. Je continue le mouvement de rotation et j'incline la tête sur l'épaule droite : les volumes rouges de Larrey m'apparaissent distinctement pendant que ceux de Dupuytren deviennent confus. C'est que les objets ne sont vus distinctement avec les deux yeux que là où les axes optiques se

rencontrent. Or, dans le mouvement qui porte l'un des orbites ou des yeux en haut, et l'autre en bas, les axes optiques subissent eux-mêmes un mouvement en arc de cercle et se rencontrent successivement sur les divers points de cet arc. Si, tout en inclinant la tête sur l'une des épaules, nous voulons conserver une image nette de l'objet qui occupe le point le plus élevé de l'arc de cercle; si, en d'autres termes, nous voulons que les axes optiques continuent à se rencontrer dans le même plan horizontal, au lieu de se rencontrer dans les plans obliques par rapport à l'horizon, nous imprimons aux yeux un mouvement de rotation, en sens inverse de celui qui est décrit par l'orbite correspondant. Ainsi, lorsque la tête est inclinée sur l'épaule droite, l'œil droit est porté de bas en haut et de dehors en dedans, d'où le redressement de l'axe optique en haut et en dedans pour cet œil; l'œil gauche est porté de haut en bas et de dedans en dehors, d'où le redressement de l'axe optique de ce côté en bas et en dehors. Ce mouvement de rotation de l'œil autour d'un axe antéro-postérieur ne peut être accompli que par les muscles obliques (fig. 141).

(*b*) **Muscle petit oblique.** Même divergence d'opinions entre les auteurs que pour l'action du grand oblique. Suivant Albinus, Portal, H. Cloquet, ce muscle dirige la pupille en haut vers la partie externe du sourcil. D'après Phillips, l'œil est porté en bas et en dedans. Il résulte des expériences cadavériques de Bonnet et de J. Guérin, que la pupille est portée en *haut* et en *dehors*; ce mouvement est conforme aux données théoriques déduites de la direction et de l'insertion oculaire du muscle petit oblique.

Action simultanée des deux muscles obliques. Lorsqu'on exerce une traction sur les deux muscles obliques simultanément, l'œil est tiré en avant et en dedans, la pupille tournée un peu en *dehors*, sans qu'elle se porte ni en haut, ni en bas. Cela est facile à comprendre. Les mouvements de rotation, dans des sens contraires, autour de l'axe antéro-postérieur de l'œil, se détruisent; il en est de même des mouvements d'élévation et d'abaissement de l'hémisphère postérieur du globe. Il ne reste donc que le mouvement de translation en dedans de l'hémisphère postérieur de l'œil, c'est-à-dire que la *pupille est tournée en dehors*.

La contraction simultanée des deux muscles obliques a encore un autre effet: ces deux muscles forment ensemble une sorte d'anse complète qui entoure l'œil obliquement en arrière et en dehors. Sur le cadavre, en tirant à la fois sur les extrémités des deux muscles, on s'assure que la cornée devient plus convexe. On démontre directement l'*allongement de l'axe antéro-postérieur* de l'œil en mesurant, avec un compas d'épaisseur, l'intervalle existant entre le point d'entrée du nerf optique dans l'œil et le centre de la cornée. Lorsque les muscles obliques et les muscles droits se contractent ensemble, les premiers tirent plus ou moins directement d'arrière en avant sur le segment postérieur de l'œil; les droits, d'avant en arrière sur le segment antérieur. Les deux extrémités de l'axe antéro-postérieur de l'œil, attirées en sens opposés, tendent à se rapprocher, d'où un *raccourcissement* de l'œil dans le sens antéro-postérieur.

Il résulte de tout ce qui a été dit jusqu'ici sur l'action que les muscles droits et obliques exercent sur la forme du globe, que celui-ci peut *s'allonger* par le fait seul d'une contraction exagérée des muscles droits seuls, ou des muscles obliques seuls ; qu'il peut se *raccourcir*, au contraire, lorsqu'il y a une contraction simultanée des muscles droits et des obliques. Les muscles de l'œil prennent donc une certaine part dans le phénomène de l'*accommodation* de l'œil aux distances, et l'on comprend très-bien que la section de ces muscles ait pu, dans quelques cas, guérir certains troubles de la réfraction, notamment la myopie. (Voir p. 574.)

En admettant, conformément aux expériences cadavériques de A. Bonnet et de J. Guérin, que le muscle grand oblique porte la pupille en *bas* et en *dehors ;* le muscle petit oblique, en *haut* et en *dehors*, nous considérons l'action *isolée* de ces muscles. Les muscles droits portent aussi la pupille, l'un en haut, l'autre en bas, un autre en dehors, un autre en dedans. Les muscles droits sont donc, tantôt congénères, tantôt antagonistes des obliques. Il résulte de cette simple considération que, si un des muscles obliques, le supérieur par exemple, est paralysé seul, la pupille ne sera pas forcément entraînée dans une direction opposée, par l'action persistante du petit oblique. En d'autres termes, le grand oblique portant la pupille en *bas* et en *dehors*, si le muscle est paralysé, il n'en résultera pas forcément que le petit oblique, par sa seule tonicité, portera la pupille en *haut* et en *dehors*, parce que le droit inférieur et le droit interne, qui portent la pupille en bas et en dedans, pourront aussi par leur seule tonicité corriger cet effet. Cette considération est tellement juste que, dans la paralysie complète de la troisième paire, qui porte en même temps sur le petit oblique, la pupille est simplement déviée plus ou moins fortement en *dehors*, et nullement en *bas* et en *dehors*, comme cela devrait arriver si le muscle grand oblique pouvait entraîner l'œil de son côté.

Les muscles de l'œil sont animés par trois troncs nerveux. Le nerf moteur oculaire commun, ou de la troisième paire, fournit au droit supérieur et à l'élévateur de la paupière supérieure, au muscle droit inférieur et au petit oblique, au droit interne. Il envoie de plus, par l'intermédiaire du ganglion ophthalmique, des filets aux fibres circulaires de l'iris. Le nerf de la quatrième paire, ou nerf pathétique, est exclusivement destiné au muscle grand oblique. Enfin, le nerf de la sixième paire, ou moteur oculaire externe, anime seulement le muscle droit externe. On a constaté, dans quelques cas, que le nerf de la sixième paire envoie un filet nerveux au ganglion ophthalmique ; des faits de ce genre ont été rapportés par Otto, Petit, Longet, Grant. Il en résulte que le resserrement de la pupille n'est plus sous l'influence du nerf de la troisième paire, mais sous la dépendance du nerf moteur oculo-externe. Chez un sujet dont J. Struthers[1] a fait l'autopsie, et qui était affecté d'une paralysie de la troisième paire, le nerf oculo-moteur commun et le nerf oculo-moteur externe étaient unis l'un à l'autre, dans l'intérieur du sinus caverneux, par une branche de commu-

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XXIX, p. 251.

nication. La troisième paire fournissait, vers le ganglion ciliaire, un filament nerveux au muscle droit externe. Munnicks, Cruveilhier ont noté aussi des communications entre la troisième et la sixième paire. Il se pourrait donc que les faits signalés par Otto, Petit, Longet, Grant, ne fussent que des cas de restitution, au ganglion ophthalmique, d'un filet nerveux fourni par le nerf de la troisième paire à celui de la sixième paire, et simplement accolé à cette dernière dans une partie de son trajet.

Anomalies des muscles de l'œil. Klinkosch a constaté l'absence de tous les muscles de l'œil chez un sujet où le globe existait. Weidele a vu une disposition toute contraire : le globe était absent et tous les muscles de l'orbite se trouvaient dans cette cavité osseuse. On a rencontré deux muscles *trochléateurs* dans un seul orbite, chaque muscle étant pourvu d'une poulie de réflexion. Des faits de ce genre ont été rapportés par Kulmus, Brugnone, Meckel. Dans la *cyclopie*, il arrive souvent que deux muscles homonymes sont soudés; d'autres fois, quelques-uns des muscles de l'orbite manquent complétement. Le muscle droit interne a été vu bifurqué.

ARTICLE I.

Blessures des muscles de l'œil.

Ces blessures sont occasionnées par des instruments piquants, tranchants ou contondants; elles peuvent aussi être la conséquence d'un effort violent. Beer rapporte le cas d'un étudiant en médecine, chez qui le muscle abducteur de l'œil fut déchiré par un tuyau de pipe qu'on enfonça dans l'orbite; il en résulta un strabisme interne et de la diplopie. Demours cite un jeune armurier qui, pendant le coït, sentit une douleur au côté externe de l'œil, par suite d'une rupture de quelques fibres du muscle abducteur. Il loucha en dedans, et vit double à l'instant même.

Les plaies par instruments tranchants ont été étudiées avec plus de détails que les autres genres de blessures, grâce aux strabotomistes. Amussat, L. Boyer[1], Pétrequin ont expérimenté sur les animaux, le cheval, le chien, le mouton. Citons quelques-uns des résultats obtenus : (*a*) le muscle droit supérieur et le grand oblique sont coupés sur l'œil gauche d'un cheval; l'animal est tué onze jours après; on trouve le tendon de chaque muscle soudé au bulbe, à quelques millimètres en arrière de l'insertion primitive. (*b*) Le muscle droit externe est coupé sur l'œil d'un cheval; onze jours après, on trouve le muscle rétracté dans les quatre cinquièmes de sa largeur. Il restait une fibrille de son tendon qui avait échappé à l'instrument. (*c*) Le grand et le petit obliques sont coupés sur les yeux d'un cheval. Dix jours après, ils sont fixés au globe, en arrière de l'endroit sectionné. (*d*) Sur un autre cheval, on coupe les deux muscles droits externes; à l'autopsie, on reconnaît que l'un d'eux a été coupé dans la portion charnue, l'autre dans la

[1] *Recherches sur l'opération du strabisme.* Paris, 1842.

portion aponévrotique. La rétraction est plus grande pour le premier que pour le second.

On a pu s'assurer des résultats produits par la section des muscles de l'œil dans l'espèce humaine, en disséquant ces parties chez des sujets qui avaient succombé à une autre affection, plus ou moins longtemps après avoir subi la *strabotomie*. Une jeune fille de douze ans était affectée d'un strabisme convergent de l'œil droit. L. Boyer pratique la section du muscle droit interne qui est suivie du redressement de l'œil. L'opérée meurt phthisique vingt-trois mois après. On trouve que le muscle coupé a contracté une nouvelle adhérence tendineuse très-solide avec le globe, à 2 millimètres en arrière de son point primitif d'implantation. Le nouveau tendon d'insertion du muscle coupé a 11 millimètres de long, pendant que celui du muscle homonyme de l'œil sain n'a que 3 millimètres de long. Un homme de trente ans est atteint d'un strabisme divergent de l'œil gauche. Babington pratique la section du muscle droit externe. Le malade succombe au bout d'un mois à une pneumonie. On dissèque l'œil opéré. Le muscle droit externe est complétement divisé au commencement de sa portion tendineuse. La portion charnue est rétractée à environ 3/4 de pouce en arrière, mais attachée au globe par une forte bande de tissu cellulaire. Cette bande s'insère à l'œil, à 2 lignes environ derrière l'insertion primitive du muscle ; elle semble formée par le tissu cellulaire lâche qui sépare les muscles du globe.

Les opérations de strabisme faites sur le même sujet, pour la seconde fois, à une époque plus ou moins éloignée de la première opération, ont permis également de s'assurer de certains détails relatifs à la réparation des muscles coupés. Il résulte de l'ensemble de ces faits, qu'immédiatement après la section d'un des muscles de l'œil, les deux moitiés s'écartent l'une de l'autre ; que la rétraction est plus prononcée, si on a coupé la portion charnue, que si l'on a coupé la portion tendineuse. Le bout sclérotical du muscle s'atrophie généralement ; quelquefois on a trouvé une bride de tissu cellulaire unissant la portion postérieure du muscle à son insertion tendineuse, ou à la place que celle-ci occupait. F.-A. d'Ammon[1] admet que l'espace intermédiaire aux deux bouts, quand la section porte sur la partie charnue, se remplit de lymphe plastique, et qu'il peut ainsi se former une cicatrice. Les autres observateurs reconnaissent au contraire, et cette opinion nous semble plus conforme aux faits, que le bout postérieur s'insère isolément sur la sclérotique, à une distance plus ou moins grande en arrière de l'insertion primitive. Cette insertion se fait par des fibres aponévrotiques de nouvelle formation, fournies par une transformation de la gaîne cellulo-aponévrotique du muscle. Lorsque la section a été faite trop en arrière, qu'on n'a pas ménagé la gaîne, le bout postérieur du muscle ne se réunit plus à la sclérotique et se perd dans le tissu cellulaire qui entoure l'hémisphère postérieur de l'œil.

[1] *Annal. d'oculist.*, t. VII, p. 281.

ARTICLE II.

Paralysie des muscles de l'œil.

Les muscles qui font mouvoir le globe, c'est-à-dire les quatre muscles droits et les deux obliques, peuvent être atteints de paralysie, soit isolément, soit simultanément. En général, la perte de mouvement ne porte que sur un seul tronc nerveux. C'est le nerf de la troisième paire ou *moteur oculaire commun* qui est pris le plus souvent; vient ensuite le nerf de la sixième paire, puis celui de la quatrième paire. Il est rare que la paralysie atteigne simultanément les muscles des deux orbites; presque toujours un seul côté est affecté.

Les circonstances communes aux paralysies de tous les muscles de l'œil méritent d'abord d'être examinées; il sera question ensuite des phénomènes particuliers à la paralysie de chaque muscle étudié isolément.

Causes. Il en est qui ont leur point de départ dans la portion du cerveau, d'où les nerfs qui vont se distribuer aux muscles prennent naissance. Un certain nombre de ces paralysies reconnaît probablement pour point de départ un petit foyer hémorragique de l'encéphale. On a vu des altérations plus graves, un ramollissement d'une portion du cerveau, un kyste développé dans les parties basilaires, etc. D'autres fois, ce sont des tumeurs étrangères à l'encéphale, mais nées à la base du crâne, tumeurs qui compriment les nerfs : ainsi des périostoses ou des exostoses, de nature syphilitique ou autres; des épanchements de sang, etc. Les lésions traumatiques, notamment les fractures de la base du crâne, amènent le même effet. Dans l'intérieur de l'orbite, les causes ne sont pas moins nombreuses; les fractures des parois de cette cavité, les anévrismes, les tumeurs de toutes sortes, peuvent, en comprimant les nerfs, paralyser les muscles.

Les causes générales qui donnent lieu à ces lésions sont le *rhumatisme* et la *syphilis*. Le rhumatisme produit parfois une paralysie très-rapide; quelques sujets, après avoir été exposés à un courant d'air froid sur l'œil pendant peu de temps, s'aperçoivent que l'œil est dévié. On s'est demandé si, dans ces cas, le froid agit directement sur les muscles, ou s'il porte son action sur les nerfs. La *syphilis* est une cause tellement fréquente que, toutes les fois que je suis consulté par un malade atteint d'une paralysie des muscles de l'œil, je m'informe des antécédents, et je recherche s'il n'existe pas quelque phénomène concomitant annonçant une infection générale de l'économie, tel qu'une exostose, une tumeur gommeuse, des ulcérations consécutives à une syphilide tuberculeuse.

J'ai observé souvent la paralysie des muscles de l'œil chez des sujets qui étaient actuellement atteints, ou qui, peu de temps après, étaient affectés d'une maladie de la *moelle épinière*, soit de la portion dorsale, soit de la portion cervicale, comme le démontraient l'hésitation dans la marche, des ourmillements dans les membres supérieurs.

Symptômes. Tout muscle paralysé perd la faculté de ramener de son

côté l'organe qu'il est destiné à mouvoir, d'une manière absolue ou relative, suivant que la paralysie est complète ou non. Toutes les fois qu'un des muscles de l'œil est paralysé, la cornée, près de laquelle tous ces muscles s'insèrent, cesse d'être portée complétement ou incomplétement vers la paroi ou l'angle, *correspondant* ou *opposé*, de l'orbite, suivant que la paralysie est *complète* ou *incomplète;* suivant que, dans l'état normal, le muscle, en se contractant, porte l'œil dans une direction *correspondante* ou *opposée* à ses rapports avec les parois orbitaires. Si le muscle porte la cornée vers la paroi supérieure de l'orbite (muscle droit supérieur), le mouvement dans ce sens sera limité ou aboli. Si le muscle porte la cornée en bas et en dehors, c'est-à-dire vers l'angle externe et inférieur (muscle grand oblique), ce mouvement sera moins marqué. Toute paralysie musculaire a encore une autre conséquence : c'est que le muscle antagoniste ramène de son côté, par conséquent du *côté opposé au muscle paralysé*, et par le seul fait de sa tonicité, l'organe auquel il s'insère. Que les muscles extenseurs de la main soient paralysés par une affection du nerf radial, la main sera entraînée dans un sens opposé par les muscles fléchisseurs. Il semble donc, au premier abord, que lorsqu'un des muscles de l'œil est paralysé, l'œil doive être entraîné en sens opposé. Cette loi n'est pas rigoureusement applicable, parce qu'il existe pour l'œil plusieurs muscles congénères. Il suffira de citer un exemple. Il est admis que le muscle grand oblique porte la cornée en *bas et en dehors*, et qu'il fait exécuter à l'œil un mouvement de rotation *de bas en haut* et *de dehors en dedans*, sur son axe antéro-postérieur (voir p. 604). En résulte-t-il forcément que, le muscle étant paralysé, son antagoniste, c'est-à-dire le petit oblique, entraînera l'œil en *haut* et en *dehors*, et fera exécuter au diamètre vertical de la cornée un mouvement qui portera l'extrémité supérieure de ce diamètre en dehors? Cela serait, s'il n'existait pas pour l'œil d'autres muscles que les obliques. Mais, dans ce cas particulier, la tonicité du droit inférieur empêche la cornée de se porter en haut, celle du droit interne empêche la pupille de se porter en dehors. D'un autre côté, les muscles droits supérieur et inférieur, par leur seule tonicité, empêchent le globe d'obéir au mouvement de rotation qui tendrait à porter l'extrémité supérieure de la cornée en dehors. On voit, d'après ces considérations, que l'entraînement de l'œil du côté opposé au muscle paralysé dépend de l'existence ou de l'absence de muscles congénères de ce dernier.

Quand un muscle est complétement paralysé, l'abducteur par exemple, et que l'affection persiste longtemps sans amélioration, on observe un autre effet. Le muscle antagoniste, attirant l'œil de son côté, sans être sollicité à s'allonger par le mouvement de l'œil en sens opposé, finit par se rétracter, d'où résulte un strabisme convergent dans le cas que nous avons pris pour exemple. Cette espèce de déviation, avec fixité de l'œil, a été décrite quelquefois sous le nom de *luscitas*. L'*abolition totale ou partielle* de certains mouvements de l'œil; l'*entraînement* de l'organe dans *un sens opposé* au muscle atteint, sont donc les conséquences communes de la paralysie des muscles de l'organe. De cet entraînement de l'œil résulte un autre phéno-

mène qu'on observe dans presque toutes les paralysies des muscles de l'œil ; nous voulons parler de la DIPLOPIE.

Explication de la diplopie. Pour qu'un objet, regardé avec les deux yeux, soit vu simple, il faut que des images semblables du même objet tombent sur des parties *identiques* des deux rétines. Or, les points parfaitement identiques ou correspondants des deux rétines sont ceux qui occupent le même méridien et le même parallèle, en considérant le milieu de la membrane comme pôle ; en d'autres termes, ce sont les points qui se trouvent dans une même direction, à une même distance du milieu de la rétine [1]. Que l'un des yeux soit dévié dans un sens ou dans un autre, les axes optiques ne se rencontrent plus sur l'objet ; l'image de ce dernier se forme dans l'œil sain à l'extrémité de l'axe optique, c'est-à-dire sur le centre de la rétine, pendant que, dans l'œil dévié, elle se forme sur un point plus ou moins éloigné du précédent. Il n'y a plus d'impression sur des points *identiques* des deux rétines, d'où perception d'une ***double image*** par l'encéphale. Une expérience usuelle, connue de tout le monde, permet de vérifier la justesse de cette théorie. Si on regarde un objet avec les deux yeux, et qu'on le voie simple, il suffit, pour le voir double, d'exercer sur l'un des yeux une légère pression dans une direction quelconque, de bas en haut, par exemple. Dès que les axes optiques cessent de converger, il y a diplopie. Les deux images s'éloignent d'autant plus que la pression est plus forte, c'est-à-dire que les axes optiques s'éloignent eux-mêmes. La position relative des deux images est subordonnée au sens dans lequel la pression s'exerce sur l'œil. Si je porte la cornée de bas en haut, la seconde image est située au-dessous de la première ; si je porte la cornée de haut en bas, la seconde image est située au-dessus de la première. Dans le premier cas, l'image se forme sur une portion de la rétine placée ***au-dessus*** du centre de la membrane, et elle est vue en *bas*, parce que le mécanisme de la vision est tel que nous voyons les objets dans un sens diamétralement opposé à celui d'après lequel ils se peignent sur la rétine. On sait en effet que tous les objets du dehors sont représentés renversés sur la rétine, et que le *sensorium* les voit droits, parce que nous prenons l'habitude de juger de leur situation d'après la direction suivant laquelle des rayons partis des divers points de ces objets tombent sur la rétine. Dans le second cas, lorsque je porte la cornée de haut en bas, l'image se forme sur une portion de la rétine placée *au-dessous* du centre de la membrane, et elle est vue en *haut* par des raisons analogues à celles qui viennent d'être exposées.

Causes de la différence de netteté des deux images dans la diplopie. Les expériences précédentes permettent de constater un autre fait, c'est que les deux images n'ont pas le même degré de netteté. Celle qui répond à l'œil dévié est plus obscure, à contours moins bien dessinés, que l'image de l'œil resté au repos. La première, désignée encore sous le nom d'image *fausse*, est d'autant moins nette qu'elle s'éloigne davantage de l'image

[1] Muller, *Physiologie*, trad. de Jourdan, t. II, p. 557.

réelle. A ces distances égales, l'image fausse est perçue plus nettement quand elle se forme au-dessus que quand elle se forme au-dessous de l'image réelle. On s'explique ces particularités, en admettant que la sensibilité propre de la rétine décroît du centre vers la circonférence; et, d'après cette théorie, il faut bien admettre aussi que la partie inférieure de la rétine a plus de sensibilité que la partie supérieure. Il résulte encore de là que, lorsque l'objet que l'on fixe est peu éclairé, et que la déviation de l'œil est assez prononcée pour que la fausse image se forme à une assez grande distance du centre de la rétine, cette fausse image sera si vaguement perçue par l'observateur, qu'il n'en aura pas conscience ou qu'il n'en tiendra pas compte. Ceci explique comment certains sujets, affectés de paralysie d'un ou de plusieurs des muscles d'un œil, sont atteints de *diplopie*, pendant que d'autres n'accusent rien de semblable. Cela rend compte encore d'un autre fait, à savoir que les strabiques sont rarement affectés de *diplopie;* chez eux, la déviation de l'un des yeux est en effet assez prononcée pour que l'image se forme, dans l'œil dévié, loin du centre de la rétine; à quoi il faut ajouter que cet œil est toujours, soit *originairement*,

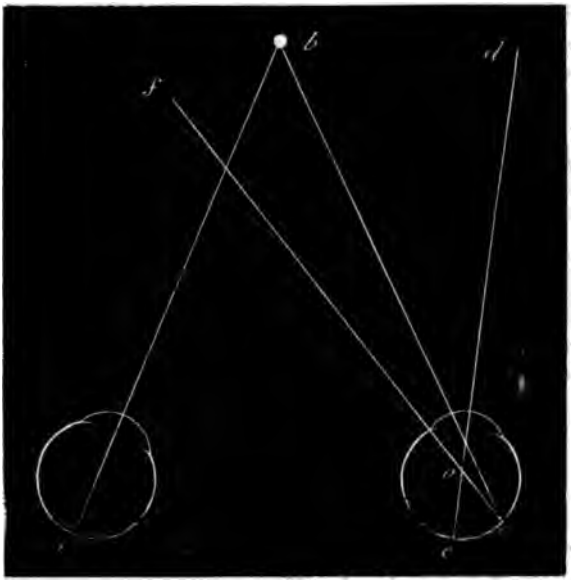


Fig. 143.

soit *consécutivement*, plus faible que l'autre, relativement à l'énergie fonctionnelle de la rétine.

De ce qu'une image formée sur la rétine est reportée, en dehors de nous, dans une situation, dans l'espace, complétement opposée, il résulte que la *diplopie* présente des caractères différents subordonnés à l'espèce de déviation de l'œil. Supposons une paralysie de la troisième paire, donnant lieu

à un strabisme *divergent* de l'œil *droit* (fig. 143 [1], p. 615). Si on présente au malade un objet tenu verticalement devant lui, un crayon *b*, il dirige l'axe optique *ab* de l'œil *gauche* vers le crayon *b*, dont l'image se fait sur la région de la *macula* en *a*. L'œil *droit* est dévié en dehors, c'est-à-dire que l'axe optique *cd* de cet œil ne peut converger sur l'objet *b;* l'image de celui-ci tombe sur une portion de la rétine située en *dehors* de la *macula* en *e;* l'objet *b* est vu par cet œil à *gauche* de l'image fournie par l'œil sain, c'est-à-dire en *f*. Les images sont dites, dans ce cas, *doubles croisées*.

Admettons maintenant un strabisme *convergent* du même œil *droit* (fig. 144), produit par une paralysie de la sixième paire, et répétons la même expérience. L'œil *gauche* dirige son axe optique vers l'objet *b*, dont l'image se forme sur la *macula* en *a*. L'œil *droit* étant dévié en dedans, l'image se forme sur une portion de rétine située en *dedans* de la *macula* en *e;* l'objet sera vu par cet œil, à *droite* de l'image donnée par l'œil sain, en *f*. Les images sont dites, dans ce cas, *doubles homonymes;* l'image de *gauche b* appartient à l'œil *gauche,* celle de *droite f*, à l'œil *droit*.

La *direction* suivant laquelle on tient un objet devant les yeux a une influence marquée sur la production ou sur l'absence de la *diplopie*. Soit une paralysie de l'abducteur gauche. Si on tient devant le malade un crayon dans la position *verticale*, il est vu *double*, parce que l'image se forme sur deux *méridiens verticaux non identiques*. Si on tient le crayon dans la position *horizontale,* il est vu *simple,* mais *allongé*. Dans ce dernier cas, l'image se forme sur le même *méridien horizontal* des deux rétines; elle anticipe seulement un peu plus sur l'un des méridiens que sur l'autre.

La *situation* de l'objet par rapport aux yeux augmente ou diminue la *diplopie;* elle peut même faire cesser complétement celle-ci. Prenons encore pour exemple une paralysie de l'*abducteur droit* (fig. 144). Si on tient un crayon dans la position verticale à une petite distance devant les yeux, en *b*, il est vu *double;* les deux images sont éloignées l'une de l'autre d'une certaine mesure *bf*. Reportons maintenant ce crayon, tenu toujours verticalement, à *droite*. L'axe optique de l'œil *gauche* suit l'objet, de façon que son image vient toujours se former sur la région de la *macula*. L'œil *droit* ne peut suivre ce mouvement, puisqu'il est *strabique en dedans*. A mesure que le crayon chemine à *droite*, son image se forme sur une portion de la rétine située plus en dedans par rapport à la *macula*. L'objet est vu de cet œil d'autant plus à *droite*, c'est-à-dire que les deux images sont d'autant plus *éloignées* l'une de l'autre que l'objet est porté davantage du côté opposé à la déviation. Au lieu de faire cheminer le crayon à *droite*, faisons-le marcher à *gauche*. L'axe optique de l'œil *gauche*, *ab*, suit ce mouvement, pour que l'image ne cesse pas de correspondre à la région de la *macula*. En même temps, l'œil *droit* restant immobile, l'image de l'objet

[1] Les figures 143 et 144 sont empruntées aux leçons sur l'exploration de l'œil du docteur Follin. Il en est de même des figures 118, 119, 120, 123, 124, 125. (*Leçons sur l'exploration de l'œil et en particulier sur les applications de l'ophthalmoscope au diagnostic des maladies des yeux*, par E. Follin. 1 vol. in-8° de 304 pages, accompagné de 70 figures dans le texte et de 2 planches en chromolithographie. Paris, 1863. Adrien Delahaye, éditeur.)

se forme sur une portion de la rétine de plus en plus rapprochée de la région de la *macula* de ce côté. Il arrive une position de l'objet, où l'image se forme exactement sur cette région en *c*. A ce moment, la *diplopie* cesse complétement, parce que le sensorium confond les deux images.

Règle générale : dans toute paralysie d'un des muscles de l'œil, si on porte l'objet dans une direction opposée à celle du muscle atteint, ou dans le sens de

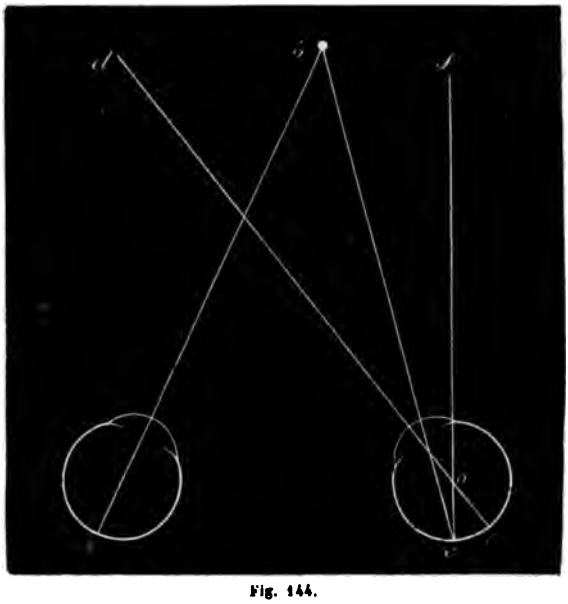


Fig. 144.

la déviation de l'œil, la diplopie disparaît. Les malades eux-mêmes ne tardent pas à se rendre compte de ce phénomène, et ils font cesser la *diplopie*, en imprimant à la tête une inclinaison telle que l'objet affecte précisément cette direction. Si, par exemple, ils ont une paralysie de l'*abducteur droit*, et qu'ils veulent voir un objet placé en face d'eux, ils font exécuter à la tête un mouvement de rotation autour de son axe vertical, de manière que l'orbite *gauche* soit reporté en *avant*, et l'orbite *droit* en *arrière*. S'ils ont une paralysie de l'*adducteur droit* (droit interne), auquel cas le strabisme est *divergent*, ils impriment à la tête un mouvement de rotation autour de son axe vertical, de manière que l'orbite *gauche* soit reporté en *arrière*, et l'orbite *droit* en *avant*.

Marche. Terminaisons. La paralysie des muscles de l'œil se termine par la guérison complète ou incomplète, ou bien elle reste stationnaire. Dans le premier cas, l'œil recouvre la faculté de se mouvoir, plus ou moins loin, dans le sens opposé à la déviation que l'organe a éprouvée. La *diplopie* cesse dans toutes les situations ou se manifeste encore dans une situation donnée des objets par rapport aux orbites. Si la maladie reste stationnaire, le muscle antagoniste de celui qui est paralysé attire de plus

en plus l'œil de son côté ; plus tard, il subit des altérations de structure qui le maintiennent dans un état de rétraction permanente, d'où un *strabisme* de l'œil affecté. De Græfe[1] a signalé une autre conséquence : si l'œil paralysé jouit d'une vision meilleure que l'œil non paralysé, le malade s'en sert de préférence à l'autre, malgré les efforts que cela nécessite. Or, pendant ces efforts accomplis par l'œil paralysé, l'œil sain exécute en même temps un mouvement associé en sens inverse, s'il s'agit d'une paralysie du muscle droit externe ou du droit interne. De là, possibilité de la production d'un strabisme consécutif de l'œil sain.

Diagnostic. Il ne présente pas de difficultés, lorsque l'œil est fortement dévié dans un sens ou dans un autre, et que, malgré les plus grands efforts exécutés par le malade, l'organe ne peut être ramené du côté opposé. Quelquefois ce symptôme n'est appréciable qu'autant qu'on compare les mêmes mouvements dans les deux yeux. D'autres fois encore, le muscle semi-paralysé ne manifeste son état de souffrance que lorsqu'on a recours à l'artifice suivant : on fait porter l'œil dans le sens opposé à celui du muscle que l'on soupçonne atteint, et l'on observe si l'œil peut rester aussi longtemps dans cette position que l'œil du côté sain. Supposons une paralysie légère du droit supérieur de l'œil gauche. On commande au malade de porter les deux yeux en haut. Il se peut que les deux cornées exécutent un mouvement d'ascension égal des deux côtés. Mais si on invite le patient à continuer à regarder en haut, il arrive un moment où la cornée gauche cesse d'être aussi élevée que la droite, parce que le muscle affaibli cesse de se contracter au même degré que l'autre.

La déviation de l'œil dans un sens ou dans un autre est surtout apparente dans la paralysie des muscles *droits*. Quand il s'agit de reconnaître la paralysie d'un des muscles *obliques*, ce symptôme est peu marqué. Dans ce cas, on tiendra compte d'autres phénomènes que nous indiquerons plus loin.

On peut confondre la paralysie d'un des muscles de l'œil avec la *contracture* du muscle antagoniste. En cas de *contracture*, l'œil peut encore être porté, par intervalles, du côté opposé à la déviation. La contracture survient lentement, la paralysie a une marche rapide. La *rétraction* d'un des muscles de l'œil simule également la paralysie du muscle opposé ; la rétraction a une marche très-lente ; elle ne permet pas de mouvement de l'œil en sens opposé au muscle rétracté. La paralysie simultanée de tous les muscles de l'œil pourrait être confondue avec ce qu'on a appelé *tetanus oculi*, caractérisé par une fixité de l'organe due au spasme de tous les muscles droits ou de plusieurs d'entre eux. Cette dernière affection se montre en même temps que le *trismus* et le *tétanos*.

Pronostic. Il est subordonné à la cause qui a donné lieu à la paralysie. Celle qui est produite par une lésion cérébrale est plus difficile à guérir que celle qui reconnaît pour point de départ l'action du froid. La paralysie de nature syphilitique cède le plus souvent à un traitement spécifique approprié.

[1] J.-S. Wells, *Des affections paralytiques des muscles de l'œil. Ophthalmic Hospital Reports*, t. II et III, *passim*.

Traitement. Avant d'instituer une médication propre à guérir la paralysie des muscles de l'œil, on cherche à établir la cause de cette affection. Si la paralysie a eu une invasion brusque, si elle a été complète dès le début, il y a tout lieu de présumer qu'elle est occasionnée par une petite hémorragie cérébrale, circonscrite à l'endroit des centres nerveux correspondant au point d'origine du nerf compromis. Dans ce cas, on commence par une saignée du bras, si l'état général du sujet comporte cette indication, ou bien par une application de sangsues derrière l'oreille du côté affecté. Les jours suivants, on prescrit une médication purgative. Il est préférable d'administrer les révulsifs sur l'intestin tous les jours, à petite dose, plutôt qu'à des intervalles prolongés et à dose plus forte. Au bout de quinze jours à trois semaines, quand il y a lieu de supposer que le caillot cérébral s'est résorbé, si le muscle paralysé n'a pas recouvré sa contractilité, ou s'il ne l'a recouvrée qu'incomplétement, on a recours à une médication locale excitante. Le professeur Roux recommandait les *fumigations de vapeur sulfureuse* sur la région oculaire. Dans ce but, il conseillait au malade de jeter de la fleur de soufre sur un charbon ardent et de recevoir la vapeur sur la partie affectée. Il est préférable de pratiquer sur l'orbite et sur les paupières des onctions avec une pommade au *sulfate de strychnine ;* je la formule habituellement de la manière suivante : R. *Axonge fraîche*, 10 grammes; *sulfate de strychnine*, 0^{gr},10. On peut également se servir d'un collyre avec le même sel, à la dose de 10 centigrammes pour 30 grammes d'eau distillée. D'autres préparations, appartenant au groupe des *strychnées*, remplaceront avantageusement les précédentes, si celles-ci cessent d'exercer une action manifeste ; telles : des frictions sur l'orbite et les paupières avec la *teinture alcoolique de noix vomique*, additionnée ou non d'*ammoniaque liquide* pour un quart ; ou bien encore le liniment suivant : R. *Huile d'olive*, 120 grammes; *ammoniaque liquide*, 8 grammes; *baume de Fioraventi*, 15 grammes ; *strychnine*, 0^{gr},30.

Lorsque la paralysie est de nature *rhumatismale*, c'est-à-dire qu'elle semble occasionnée par l'action du froid, elle est parfois accompagnée d'une céphalalgie vive qui demande à être combattue par l'application de vésicatoires volants, d'après la méthode de Gondret, sur la partie douloureuse, vésicatoires que l'on panse avec l'*acétate de morphine*. La pommade au *chloroforme* peut être utilisée dans le même but. On enveloppe la tête d'un bonnet en taffetas gommé; pour rétablir la transpiration, les diaphorétiques, les bains de vapeur généraux ou locaux seront utiles. Quelques praticiens se louent de l'administration à l'intérieur de la *teinture de semences de colchique*.

L'*électricité* a été recommandée par la plupart des médecins. Elle a moins d'action sur les paralysies des muscles de l'œil que sur l'orbiculaire, parce que les premiers sont situés plus profondément. On arrive à habituer le malade à supporter le contact d'un des conducteurs avec la portion de la conjonctive sous laquelle se trouve le muscle ; appliquant l'autre conducteur sur le front, au niveau du trou sus-orbitaire, on a grande chance de faire passer le courant à travers le muscle paralysé.

On a employé les *bains électriques*. Dans un cas de paralysie rhumatismale de la troisième paire qui avait résisté aux antiphlogistiques, à la strychnine, aux vésicatoires volants, Brunache [1] ayant fait placer sur un isoloir le malade, celui-ci reçut, par le contact immédiat avec le conducteur d'une machine électrique en action, le fluide décomposé qui se répandit sur toute la surface du corps. On approcha alors une tige métallique de la paupière supérieure droite, pour forcer l'électricité à s'accumuler vers ce point pendant toute la durée du bain électrique, c'est-à-dire pendant un quart d'heure. Le patient ne fut soumis à ce traitement qu'une fois par jour. Au deuxième jour, la paupière supérieure commença à se relever; au bout de cinq bains, la guérison était complète; tous les muscles paralysés avaient repris leur contractilité; la vision elle-même, qui était perdue, revint.

La paralysie de nature *syphilitique* comporte l'emploi des préparations *hydrargyriques* et de l'*iodure de potassium*. Si elle cède parfois à ce dernier médicament seul, dans d'autres cas, la guérison est mieux assurée et exige même l'administration simultanée des préparations *mercurielles*. La liqueur de Van Swieten, à la dose d'une cuillerée à bouche par jour; les pilules de *sublimé*, suivant la formule de Dupuytren, ou d'*onguent mercuriel*, d'après la formule de Sédillot, nous semblent préférables. Les pilules de Dupuytren contiennent 1 centigramme de sublimé; on en fait prendre d'une à trois par jour. L'iodure de potassium s'administre à des doses variables, suivant les praticiens. Je me contente de 50 centigrammes par jour, sous forme d'une potion formulée ainsi : R. *Eau distillée*, 300 grammes; *iodure de potassium*, 10 grammes; *sirop d'écorces d'orange*, 30 grammes. A prendre une cuillerée à bouche par vingt-quatre heures.

Les *vésicatoires*, les *cautères*, les *moxas*, le *séton* à la nuque, vantés encore aujourd'hui par un certain nombre de praticiens, seront prescrits de préférence, dans les cas où l'on soupçonne la persistance de quelque lésion cérébrale.

La *diplopie* est un phénomène tellement fatigant, qu'il faut y remédier de prime abord, en cachant complétement l'œil affecté. Pour cela, on recommande au malade d'avoir des lunettes à verres grands et circulaires: du côté sain, on adapte un verre n° 100, si le sujet n'est ni myope ni hyperope; un verre concave ou convexe approprié à sa vision, en cas contraire; du côté malade, on fait couvrir le verre de taffetas noir, dans toute son étendue.

On a aussi recommandé l'exercice de l'œil malade au moyen de *verres prismatiques*, moyen que l'on a également préconisé pour remédier d'une manière définitive à la diplopie. Ce moyen mérite un examen spécial (voir plus loin).

Dans les *paralysies anciennes*, on a proposé de pratiquer la section du muscle antagoniste de celui qui est paralysé. De cette manière, on affaiblit l'action du muscle antagoniste sur l'œil, et on augmente d'une manière *relative* l'action du muscle affaibli. La première idée de cette opération

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XIX, p. 55.

nous semble devoir être rapportée à Frœbelius [1] ; chez un homme atteint de choléra, il y eut, après l'attaque, une paralysie de la troisième paire gauche et une amaurose (*sic*). Au bout de quatre ans, ce chirurgien pratiqua la section du muscle droit externe. Immédiatement après, la pupille se contracta, l'œil reprit sa position et la vision se rétablit. Plus récemment, de Græfe [2] a régularisé ce mode de traitement ; il distingue deux cas :

1° *Il y a guérison incomplète du muscle affecté de paralysie, sans aucune contracture secondaire du muscle antagoniste.* Si la paralysie est peu marquée, le professeur de Berlin conseille la ténotomie simple du muscle antagoniste, *pour reporter un peu en arrière l'insertion de ce muscle.* Ou bien encore, en même temps qu'on pratique une ténotomie partielle ou complète du muscle antagoniste, *on ramène en avant l'insertion sur le globe du muscle paralysé.* Pour arriver à ce dernier résultat, c'est-à-dire pour faire contracter des adhérences nouvelles et plus antérieures, avec la sclérotique, au muscle paralysé ; après avoir coupé l'extrémité antérieure de ce dernier, on traverse le tendon du muscle *antagoniste* avec une aiguille courbe munie d'un fil ; on lie ce fil contre la sclérotique et on donne les deux bouts du fil à tenir à un aide qui les tire du côté opposé. On maintient la cornée, pendant vingt-quatre à trente-six heures, invariablement fixée dans le coin correspondant au muscle paralysé, en fixant le fil sur la joue par des bandelettes agglutinatives.

2° *Il y a paralysie complète d'un muscle avec contraction secondaire du muscle antagoniste.* Dans ce cas, *on ramène en avant l'insertion oculaire du muscle paralysé* que l'on a coupé, et on pratique la ténotomie complète de son antagoniste.

DE L'EMPLOI DES VERRES PRISMATIQUES DANS LA PARALYSIE DES MUSCLES DE L'ŒIL.

Pour se rendre compte de l'effet produit par les verres prismatiques dans la diplopie bioculaire, il convient de rappeler la marche des rayons lumineux à travers un prisme.

Supposons (fig. 145) un point lumineux placé en O, dans le plan de la section principale ABC d'un prisme, et OD un rayon incident. Ce rayon se réfracte en D, en se

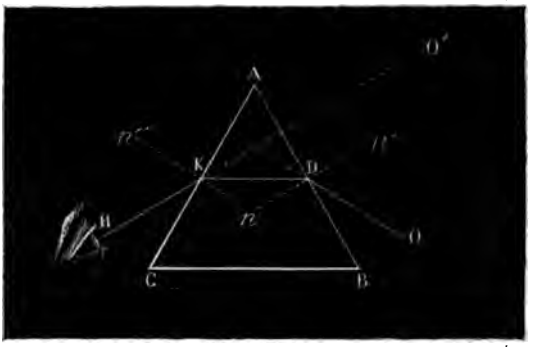


Fig. 145.

[1] *Med. Zeitung Russland's*, 1853, n° 28. — [2] Wells, *Ophth. Hospital Reports*, t. II et t. III, *passim*.

rapprochant de la normale *nn'*, puisqu'il passe dans un milieu plus réfringent. En K, il éprouve une seconde réfraction, en s'écartant de la normale *nn''*, puisqu'il passe du verre dans l'air, c'est-à-dire dans un milieu moins réfringent; il prend la direction KH pour entrer dans l'œil; ce dernier voit donc l'objet O en O'. Cela revient à dire que les rayons lumineux partis d'un objet, traversant un prisme, se rapprochent de la *base* de ce dernier; ou encore, que *les objets vus à travers un prisme semblent déviés vers le sommet de ce prisme*. Si, fermant l'un des yeux, on place devant l'autre un prisme à travers lequel on regarde la flamme d'une bougie, on reconnaît que si on tourne le sommet du prisme en *haut*, la flamme paraît *relevée;* si on tourne le sommet du prisme en *bas*, la flamme paraît *abaissée;* si on porte le sommet en *dedans*, la flamme recule en *dedans;* si on porte le sommet en *dehors*, la flamme recule en *dehors*. En d'autres termes : *un verre prismatique étant placé devant l'œil, l'image de l'objet qu'on regarde se forme sur une partie de la rétine plus rapprochée de la base du prisme.*

Les opticiens font des prismes dont l'écartement des deux faces varie de 1 degré à 20 degrés. Plus le prisme a de degrés, plus la déviation de l'objet est considérable.

La propriété que possède un verre prismatique (fig. 139, p. 597) de faire tomber l'image d'un objet sur une partie de la rétine plus rapprochée de la base du prisme, a été utilisée, soit pour corriger la *diplopie*, soit pour favoriser le rétablissement des fonctions d'un des muscles de l'œil paralysé.

1° Supposons une paralysie du muscle *abducteur* de l'œil *gauche*. Si on place un objet au devant des yeux, l'axe optique de l'œil *droit* convergeant vers l'objet, celui-ci formera son image sur la région de la *macula;* l'œil *gauche* étant dévié en dedans, l'image de l'objet se forme, sur la rétine correspondante, en *dedans* de la *macula :* de là *diplopie*. Pour faire cesser celle-ci, il faut reporter l'image en *dehors;* on arrive à ce résultat en plaçant devant l'œil *gauche* un prisme à base tournée en *dehors*, c'est-à-dire vers la tempe. Seulement il convient de trouver un prisme d'un degré convenable. Si le degré est trop *inférieur*, l'image *n'est pas suffisamment portée en dehors;* si le degré est trop *élevé*, l'image est *trop reportée en dehors;* dans les deux cas, la *diplopie* persiste. Ce n'est qu'après des essais répétés qu'on arrive à une détermination exacte.

En tenant compte de l'espèce de déviation subie par l'œil dans la paralysie de chacun des muscles de l'organe, on reconnaît facilement dans quel sens il faut tourner la base du prisme pour corriger la *diplopie*. Dans la paralysie de l'*adducteur* (droit interne), l'image de l'objet se forme, du côté affecté, en *dehors* de la *macula;* il faut reporter l'image en *dedans*, c'est-à-dire placer devant l'œil un prisme à base dirigée en *dedans*. En raisonnant de la même manière, on trouve que, dans la paralysie du *droit supérieur*, il faut tourner la base du prisme en *haut;* dans la paralysie du *droit inférieur*, la base du prisme sera tournée en bas. Dans la paralysie de l'oblique supérieur, la base du prisme sera tournée en *bas* et en *dehors*, plus inclinée en

bas qu'en dehors. Dans celle de l'oblique inférieur, la base du prisme sera tournée en *haut* et légèrement en *dehors*.

Règle générale : *Dans la paralysie des muscles droits, la base du prisme sera tournée du côté du muscle paralysé.*

Lorsqu'on a trouvé le prisme convenable pour corriger la diplopie, celle-ci disparaît seulement pour la situation de l'objet qu'on a considéré pendant les essais des verres. Dès que l'objet se porte dans une autre direction, la *diplopie* revient, parce que l'image ne se formant plus, dans l'œil affecté, sur le même point de la rétine, le prisme dévie trop ou pas assez l'image. Il résulte de là que, *dans la pratique, les verres prismatiques sont loin de fournir les résultats satisfaisants qu'on attend.* Tous les malades qui m'ont consulté, et auxquels on avait conseillé l'emploi de ces sortes de verres, les trouvaient tellement fatigants, qu'ils avaient été contraints d'y renoncer.

2° Les verres prismatiques sont utiles pour forcer le muscle paralysé à se contracter. Soit une paralysie de l'*abducteur :* on place devant l'œil un prisme à base dirigée en *dehors*, d'un degré tel que la *diplopie* disparaît. Sans changer la position de l'objet qu'on a d'abord fait regarder au malade, on remplace le verre par un autre moins fort; la *diplopie* reparaît alors, mais avec un écartement très-faible des deux images. Il suffit d'une contraction légère du muscle paralysé pour obtenir une fusion des images. En diminuant peu à peu la force du verre, on obtient des contractions de plus en plus énergiques du muscle.

§ 1. Paralysie de la sixième paire, ou du nerf moteur oculaire externe.

Cette paralysie est celle dont l'étude est la plus simple, parce qu'elle n'atteint qu'un seul muscle de l'œil, l'abducteur, et qu'elle donne lieu à la production de phénomènes faciles à saisir, et dont l'interprétation n'est pas sujette à contestation.

Causes. D'après les observations de E.-L.-E. Badin d'Hurtebise [1], la paralysie de la sixième paire est plus commune à gauche qu'à droite, chez l'homme que chez la femme. Elle peut se montrer en même temps qu'une hémiplégie, et alors elle est symptomatique d'une hémorragie cérébrale, d'un ramollissement cérébral. Ou bien elle existe seule, c'est-à-dire sans paralysie concomitante d'autres parties du corps; dans ces cas, elle est quelquefois compliquée de la paralysie d'autres nerfs moteurs de l'orbite.

On a rencontré diverses lésions intra-crâniennes chez les sujets atteints de paralysie de la sixième paire. Dans un cas rapporté par Mahot, il existait, dans le ventricule latéral droit, un kyste contenant une matière crétacée, d'apparence tuberculeuse, un ramollissement de la voûte à trois

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XXII, p. 5, 49.

piliers, un tubercule de la protubérance annulaire. Chez un sujet cité par Yelloly, une tumeur située sur le pont de Varole s'étendait jusqu'au corps pyramidal gauche et comprimait la sixième paire. Mackenzie a trouvé une tumeur dans le quatrième ventricule ; Carré, une affection cancéreuse de la protubérance. Dans un autre cas, on a constaté que les branches de la cinquième paire étaient comprimées par plusieurs petites tumeurs, pendant que la sixième paire était fortement enlacée par la veine ophthalmique grosse comme une plume d'oie. Chez un sujet, la paralysie paraissait la conséquence d'une compression du nerf par un anévrisme de l'artère cérébelleuse inférieure et antérieure, vers le point où les deux organes se croisent.

La syphilis constitutionnelle est une cause fréquente : des exemples en ont été rapportés par Marcé [1], Beyran [2], A. Maunier [3], et par nous-même [4]. Chez le malade observé par le premier de ces médecins, il y avait en même temps une paralysie du nerf de la troisième paire et une exostose du frontal ; chez le malade vu par le dernier, il y avait à la fois paralysie de la septième paire droite, du nerf de la sixième paire à droite, et du nerf oculo-moteur commun gauche. En cas de syphilis, il existe probablement quelque lésion des parties osseuses avec lesquelles la sixième paire est en connexion, d'où compression du nerf.

La paralysie se développe parfois à la suite du séjour prolongé dans un endroit humide, ou bien par le fait seul de l'action d'un courant d'air froid sur la région oculaire. On ne l'a pas observée chez les sujets atteints d'affection saturnine ; du moins Tanquerel des Planches ne l'a pas constatée dans l'amaurose saturnine.

Symptômes. La céphalalgie précède et accompagne le plus souvent la paralysie ; elle est sourde, gravative, frontale, parfois propagée jusqu'à l'occiput. L'œil est entraîné vers le nez (strabisme convergent), d'autant plus que la paralysie est plus marquée. Quelquefois la cornée disparaît presque entièrement dans le grand angle de l'œil ; dans d'autres cas, elle est cachée en partie seulement, ou reste même complétement à découvert. Lorsqu'on commande au sujet de porter l'œil du côté de la tempe, il n'y arrive jamais complétement ; quelquefois il ramène l'œil jusqu'au milieu de l'orbite. Le plus souvent, les plus grands efforts exécutés par le patient n'arrivent pas même à ce résultat. Lorsqu'on lui commande de regarder en haut, on reconnaît que l'œil se porte à la fois en haut et en dedans ; si on lui commande de regarder en bas, l'œil se porte en bas et en dedans. La convergence de l'œil, c'est-à-dire son mouvement en dedans, est facilement augmentée par la volonté du malade. La *diplopie* est constante ; lorsqu'on place devant le malade un objet dont les dimensions en longueur l'emportent de beaucoup sur les autres dimensions, tel qu'un crayon, et qu'on tient l'objet verticalement, à distance égale des deux yeux, il est vu double. Les deux images sont *homonymes* (voir fig. 144, p. 616). L'une des images, celle

[1] *Gaz. hôp.*, 1853, n° 60. — [2] *Union médicale*, 1860, p. 561. — [3] *Ibid.*, 1861, p. 394. — [4] *Gaz. des hôp.*, 25 février 1864.

qui correspond à l'œil sain, est plus nette que l'image fournie par l'œil paralysé, et qu'on appelle *fausse image*. Plus l'objet est porté du côté de l'œil paralysé, plus la distance entre les deux images grandit. Plus au contraire l'objet est porté du côté de l'œil sain, plus la distance diminue, et, à un moment donné, les deux images se confondent. Le malade corrige la *diplopie* en portant l'objet qu'il veut voir en dehors de l'œil sain, ou en imprimant à la tête un mouvement de rotation autour de son axe vertical qui porte l'orbite du côté sain en arrière, et l'orbite du côté correspondant à la paralysie en avant.

Chez L***, âgé de vingt-six ans, actuellement (août 1864) en traitement à ma clinique, pour une paralysie de la sixième paire gauche, les deux images ne sont pas tout à fait *parallèles*. Si le crayon est tenu verticalement à la hauteur de l'axe transversal des orbites, le patient annonce que l'image droite (œil sain) est *perpendiculaire*, que l'image gauche (œil paralysé) est *légèrement inclinée de haut en bas* et de *gauche à droite*. Si on élève le crayon au-dessus de l'axe transversal des orbites en le tenant toujours perpendiculairement, et qu'on engage le malade à le regarder, l'image fausse semble dirigée plus obliquement de *haut en bas* et de *gauche à droite*. Si, au contraire, on porte le crayon en bas, en le tenant toujours verticalement, et que le malade le suive avec les deux yeux, l'image fausse est vue inclinée de *haut en bas* et de *droite à gauche*. Il ajoutait : « Il me semble, quand je regarde en bas, que *mes jambes sont recourbées en dehors et à gauche*. » — Il résulte de ces faits que *l'inclinaison des images n'est pas un signe propre à la paralysie des muscles obliques*.—Si, au lieu de tenir le crayon verticalement, on le tient horizontalement devant le malade, soit qu'on l'élève, soit qu'on l'abaisse au-dessous de l'axe horizontal des orbites, il n'est pas vu *double*, mais *allongé*. Nous en avons donné les raisons précédemment (p. 616).

La vision est généralement moins bonne du côté paralysé que du côté sain ; cela peut tenir à un affaiblissement dans la sensibilité de la rétine survenue sous l'influence de la même cause que celle qui a produit la paralysie ; mais cela est dû certainement à la difficulté qu'éprouve le malade à *ramasser* les perceptions visuelles avec la région de la *macula*, les autres parties de la rétine ayant une sensibilité d'autant moins vive qu'on s'éloigne davantage de cette région.

La pupille conserve ses dimensions normales, sa contractilité et son degré de dilatation ordinaires. Quelques observateurs ont noté l'existence d'une mydriase coïncidant avec une paralysie de la sixième paire. Récemment, Luton [1] en a rapporté un cas. On a voulu expliquer ces faits en invoquant l'anomalie signalée précédemment (p. 609), à savoir que quelquefois le filet moteur du ganglion ophthalmique, au lieu d'être fourni par le nerf de la troisième paire, provient du nerf de la sixième. Ainsi que nous l'avons dit, il est possible qu'alors le filet nerveux envoyé au ganglion par le nerf de la sixième paire soit un filet de restitution, puisqu'on a constaté

[1] *Union médicale*, 1860, t. III, p. 597.

des anastomoses entre la troisième et la sixième paire dans l'intérieur du tissu caverneux. La mydriase s'explique plutôt par une affection paralytique commençante et concomitante de la troisième paire, ou par l'affaiblissement de la vision.

Marche. Terminaisons. En général, le début du mal est brusque; la paralysie peut être complète dès le commencement, ou être d'abord peu marquée et augmenter graduellement. La durée en est variable. Lorsque l'affection suit une marche heureuse, elle guérit dans l'espace de quelques mois. La guérison peut être complète, c'est-à-dire que l'œil recouvre toute l'étendue de ses mouvements en dehors. Souvent le muscle paralysé ne reprend ses fonctions qu'imparfaitement; alors le mouvement du globe en dehors reste limité. La vision de face, celle du côté opposé à l'œil affecté, demeurent simples; la *diplopie* persiste au contraire lorsque le malade regarde un objet placé en dehors de l'œil paralysé. Dans d'autres cas, le muscle affecté ne recouvre pas la contractilité; le muscle antagoniste, cessant d'être allongé, faute de mouvements du globe dans le sens du muscle paralysé, se rétracte peu à peu, d'où un strabisme convergent de l'œil affecté. Nous avons indiqué plus haut (p. 618) que l'œil sain peut à son tour devenir *strabique*.

Diagnostic. Il est facile : la déviation de l'œil en dedans, l'impossibilité de le ramener en dehors, la *diplopie*, sont autant de symptômes qui ne peuvent laisser de doute dans l'esprit.

Le strabisme convergent diffère de la paralysie de la sixième paire en ce que, dans le premier cas, lorsqu'on ferme l'œil sain, l'œil dévié peut être ramené en dehors par la volonté du malade.

Traitement. Il est basé sur les indications formulées précédemment (p. 619).

§ 2. Paralysie de la troisième paire, ou du nerf moteur oculaire commun.

La troisième paire se distribue aux muscles droit supérieur, droit interne, droit inférieur, petit oblique, constricteur de la pupille, auxquels il faut ajouter le releveur de la paupière supérieure. La paralysie de ce dernier ayant été étudiée avec le ptosis (t. I, p. 480 et suiv.), il ne sera question que de la perte des mouvements des autres muscles.

Variétés. La paralysie est complète ou incomplète; elle porte sur tous les muscles ou sur quelques-uns, parfois même sur un seul.

Causes. Les lésions cérébrales, l'action du froid, les violences extérieures, la syphilis, sont les plus communes. Hare [1] a trouvé, à l'autopsie d'un sujet atteint d'une paralysie de la troisième paire, un anévrisme de l'artère cérébrale postérieure ayant comprimé ce nerf au point de l'avoir complétement atrophié. Dixon [2] a observé des névrômes syphilitiques com-

[1] *London medical Gazette*, juin 1850. — [2] Wells, *loc. cit.*

primant la troisième paire et les membranes qui environnent la carotide interne et le tronc basilaire, chez un sujet affecté de syphilis tertiaire. Lebret[1] a rapporté le fait d'un malade qui, à la suite de la réduction d'une luxation de l'épaule, fut atteint d'une paralysie consécutive des muscles du membre luxé, de la région cervicale, de la joue et de la paupière supérieure du même côté. Fleury, de Clermont[2], a observé un cultivateur chez lequel, à la suite d'une chute sur la tempe gauche, il y a eu paralysie de la troisième paire du même côté et amaurose. Le nommé Mangin, âgé de quarante et un ans, qui se présenta à ma clinique le 1er octobre 1861, avait fait une chute sur le côté gauche de la tête, quinze jours auparavant; il offrait tous les signes d'une paralysie de la troisième paire gauche, avec diminution notable dans l'acuité de la vision. La partie externe de l'arcade orbitaire était le siége d'une saillie anormale, et la peau correspondante offrait une cicatrice. Ce malade guérit complétement après plus d'un an.

La suppression de la menstruation est parfois suivie d'une paralysie de la troisième paire. Dans ces cas, il y a tout lieu de supposer qu'il se forme des congestions cérébrales. Tel paraît avoir été le cas de la demoiselle M***, âgée de vingt-cinq ans, brodeuse, qui vint à ma clinique le 24 février 1862. Elle avait été réglée à treize ans, et toujours régulièrement depuis, jusque il y a six mois. A cette époque, la menstruation a cessé. Il y a trois mois, elle éprouve un étourdissement qui persiste une demi-heure; la vision se trouble des deux côtés. Huit jours après, la vision revient à gauche, et un mois après, elle se rétablit à droite. Il y a un mois, la patiente s'aperçoit que la paupière supérieure droite est pendante et que la vision s'obscurcit de nouveau de ce côté. A l'examen de la malade, je constate tous les signes d'une paralysie incomplète de la troisième paire, du côté droit.

On a observé la paralysie de la troisième paire, à la suite de la suppression du flux hémorroïdal, d'une dartre. Carron du Villards l'a constatée, sur plusieurs sujets, dans une épidémie de typhus, en Italie.

On a trouvé parfois des lésions circonscrites aux filets nerveux qui vont animer les muscles malades. J. Struthers[3] a trouvé le nerf oculo-moteur du côté paralysé plus petit que l'autre, et de couleur jaune brun. Le nerf ne présentait aucune altération à son point d'émergence. Il n'y avait non plus aucune lésion, ni dans le pédoncule du cerveau, ni dans le pont de Varole, ni dans les tubercules quadrijumeaux. Au microscope, les tubes nerveux primitifs étaient d'un volume moitié moindre dans le nerf de la troisième paire gauche que dans le même nerf droit. Il existait des différences semblables de volume pour les branches secondaires destinées à chacun des muscles. De Græfe[4] a fait l'autopsie d'un enfant atteint d'une paralysie de la troisième paire gauche, probablement syphilitique. Le nerf de ce côté était à peu près de moitié plus mince que celui de droite. Il présentait çà

[1] *Gazette médicale*, 1854, p. 114. — [2] *Union médicale*, 1864, n° 21. — [3] *Annal. d'oculist.*, t. XXIX, p. 251. — [4] *Archiv. für Ophth.*, 1855.

et là des portions plus épaisses, d'un blanc opaque, avec des points intermédiaires, où il offrait des espèces de rétrécissements sous forme de colliers. Les renflements provenaient du névrilème. Les éléments du tissu nerveux étaient, au microscope, peu reconnaissables et comme granuleux.

Symptômes. Pour peu que la paralysie soit arrivée à un certain degré, ils sont tellement caractérisés, qu'il est impossible de méconnaître le mal. La paupière supérieure est pendante, et les plus grands efforts exécutés par le patient arrivent à peine à agrandir la hauteur de la fente interpalpébrale. Si on relève la paupière avec le doigt, on reconnaît que le globe est plus ou moins dévié en dehors (strabisme divergent). Si on prescrit au malade de le porter en dedans, l'œil exécute quelques oscillations, mais arrive à peine presque sur la ligne médiane de l'orbite. Si, tenant toujours la paupière supérieure relevée, on engage le patient à regarder en haut ou en bas, on observe que, tandis que l'œil sain accomplit sans peine ces mouvements, l'œil paralysé n'exécute qu'une ascension ou une descente incomplètes; parfois même reste immobile. Dans ce cas, si le malade continue à exécuter des efforts pour regarder en haut, on constate que l'œil paralysé exécute un mouvement d'oscillation de bas en haut et de dehors en dedans, autour de son axe antéro-postérieur. Ce mouvement est produit par la contraction du grand oblique. La pupille est plus dilatée (mydriase) du côté affecté que du côté opposé; elle ne présente plus ces alternatives de resserrement et de dilatation sous l'influence de la lumière, plus ou moins vive, projetée dans le fond de l'organe. Toutefois ce symptôme n'est pas constant; on rencontre des paralysies complètes de la troisième paire, avec conservation du diamètre normal de la pupille. De Græfe a vu, plusieurs fois, dans des cas de paralysie complète du nerf moteur oculaire commun avec immobilité de la pupille, que celle-ci se resserre, lorsque l'œil est porté en dehors par l'action du muscle abducteur. Ce fait confirme l'opinion de ceux qui admettent que la racine motrice du ganglion ophthalmique est fournie parfois par le nerf de la sixième paire. (Voir p. 609.)

En général, la vision est notablement affaiblie du côté où existe la paralysie, et cela ne tient pas uniquement à la mydriase. On l'observe alors même que la pupille n'est pas dilatée. Il faut tenir compte du trouble de la réfraction dû au raccourcissement du diamètre antéro-postérieur de l'œil, par défaut d'action des muscles droits, c'est-à-dire de l'hyperopsie passagère (voir p. 556 et 604). Un autre symptôme que j'ai constaté sur plusieurs malades, c'est que, du côté où existent la paralysie et la mydriase, les objets, les caractères d'impression, sont vus plus éloignés et plus petits (*micropsie*).

La DIPLOPIE exige une étude spéciale. Si on se place au point de vue théorique, on est conduit à admettre que la *diplopie* est constante. La vue double existe, dans le plus grand nombre des cas; les images sont *croisées* (fig. 143, p. 615). Si on tient, par exemple, un crayon verticalement, devant le malade, à la hauteur des orbites, sur la ligne médiane du corps, et à une certaine distance de celle-ci, le sujet voit deux crayons, d'autant plus éloi-

gués que le crayon lui-même s'éloigne davantage du corps. Des deux images, celle de *gauche* correspond à l'œil *droit;* celle de *droite* correspond à l'œil *gauche.* Si le crayon est tenu transversalement, il peut être vu *simple*, tant qu'on le tient à la hauteur des orbites. Dès qu'on l'élève ou qu'on l'abaisse, il est vu *double ;* dans le premier cas, l'image la plus élevée correspond à l'œil paralysé ; dans le second cas, c'est l'image la plus basse. Dans la pratique, on rencontre de nombreuses exceptions à cette règle. J'ai observé des malades atteints de paralysie complète ou incomplète de la troisième paire, qui, interrogés avec le plus grand soin et à plusieurs reprises, niaient de la manière la plus formelle qu'ils voyaient *double.* Les expériences auxquelles on les soumettait donnaient le même résultat. Chez le nommé Charney, venu à ma clinique, le 6 octobre 1860, affecté d'une paralysie incomplète du nerf de la troisième paire droite, portant principalement sur les muscles droits supérieur et inférieur, il existait de la *diplopie*, quand il regardait en bas, ou de côté et en haut, ou encore de côté et en bas. Plus tard il se manifesta un autre phénomène : la vision demeurait simple quand l'objet était rapproché des yeux ; elle devenait double quand l'objet s'éloignait ; les deux images s'écartaient d'autant plus que l'objet était éloigné davantage.

Diagnostic. Il n'offre de difficultés que lorsque la paralysie est légère. J'ai vu la maladie commencer par une simple *diplopie,* sans qu'il y eût encore la moindre déviation apparente du globe, en haut, en bas ou en dehors. Pour s'asssurer que la paralysie existe, il fallait faire porter les yeux fortement en haut et en bas ; on voyait alors une différence dans l'étendue des mouvements homonymes des deux côtés.

§ 3. Paralysie de la quatrième paire, ou du nerf pathétique.

La paralysie du muscle grand oblique de l'œil, de la quatrième paire de nerfs, du nerf pathétique, est de connaissance récente. Pour être convaincu de l'exactitude de cette proposition, il suffit de parcourir les traités d'ophthalmologie et de pathologie publiés dans la première moitié du dix-neuvième siècle.

Dans le grand ouvrage de Demours, imprimé en 1818, l'auteur, aux articles *Névroses des muscles de l'œil*[1], ne parle que de la paralysie des muscles droits et du releveur de la paupière supérieure ; il ne prononce même pas les noms des muscles obliques. Weller[2] ne mentionne qu'en passant la paralysie des muscles de l'œil, sans distinguer l'espèce de muscles. Stœber[3], à l'article *Ophthalmoplégie*, n'est pas plus prolixe. Boyer[4] ne parle nulle part de la paralysie des muscles obliques de l'œil et ne signale que pour mémoire la paralysie de la troisième paire, en décrivant la chute de

[1] T. I, p. 477, et t III, p. 276. — [2] *Traité des maladies des yeux*, t. I, p. 122, et t. II, p. 49 ; 1832. — [3] *Manuel pratique d'ophthalmologie*, p. 399 ; 1834. — [4] *Traité des maladies chirurgicales*, t. IV, 5e édit. ; 1847.

la paupière supérieure. Ph. Boyer n'a rien ajouté à ce sujet dans les annotations à l'ouvrage du père. En 1853, Valleix [1] décrivait la paralysie de la troisième et de la sixième paires, et ne mentionnait même pas celle de la quatrième. Cependant, dès l'année 1840, Szokalski [2] avait publié un travail sur l'*Influence des muscles obliques de l'œil sur la vision et sur leur paralysie*. Il rapportait deux observations de paralysie du grand oblique, signalait le genre de diplopie que cette paralysie entraîne, et donnait, du dernier fait, une explication fondée sur les fonctions des muscles obliques. Peu de temps après, le même médecin publiait, dans les *Archives de médecine* [3], l'analyse d'un travail fait par Hueck, en 1838, à Dorpat, *Sur la rotation de l'œil autour de son axe*. Dans ce mémoire, Hueck, reprenant une idée émise antérieurement par John Hunter [4], démontrait, par une expérience facile à répéter, que la contraction des muscles obliques a pour effet de produire un mouvement de rotation autour de l'axe antéro-postérieur de l'œil, et que l'appareil rotateur de l'organe est plus spécialement destiné à assurer et à fixer l'immobilité de l'image formée sur la rétine, pendant les mouvements d'inclinaison de la tête sur les épaules.

En 1847, Desmarres [5] consacrait un article à la description de la paralysie de la quatrième paire. Il donnait comme signes le phénomène suivant : si l'on prescrit au malade de regarder un point fixe placé en face de lui, on reconnaît tout de suite, dans quelques cas, *que l'une des cornées est placée beaucoup* PLUS BAS *que celle de l'œil congénère*. Lorsque ce symptôme est peu marqué, il faut engager le patient à tenir les yeux longtemps fixés sur le même objet ; on voit bientôt, dit-il, *s'abaisser* l'une des deux cornées, qui se trouve alors en partie masquée par la paupière inférieure, tandis que celle de l'autre œil reste complétement à découvert. Dans la seconde édition du même traité, publiée en 1858, on trouve une symptomatologie toute différente. Si l'on ordonne au malade de regarder un point fixe placé en face de lui, on reconnaît tout de suite que la cornée de l'œil malade est placée *un peu plus haut* que celle de l'œil sain. Lorsque ce signe est difficile à saisir, il faut engager le patient à tenir les yeux longtemps fixés sur le même objet ; on voit alors la cornée de l'œil malade *s'élever*, l'autre cornée rester en place. En ce qui touche la diplopie, le même ophthalmologue se contentait en 1847 de signaler ce fait, que les deux images sont superposées. En 1858, il ajoutait que les deux images sont inclinées l'une sur l'autre ; que l'image fournie par l'œil sain est droite, pendant que l'image fournie par l'œil malade est *oblique de haut en bas* et *de dedans en dehors*. Ajoutons que l'habile praticien que nous citons n'a rapporté, dans aucune des deux éditions de son traité, aucun fait à l'appui de sa double interprétation des symptômes propres à la paralysie du nerf pathétique.

Mais il est résulté de cette contradiction une autre particularité de nature à embarrasser ceux qui ne sont pas au courant de l'histoire de cette partie

[1] *Guide du médecin praticien*, t. IV ; 3e édit. — [2] *Annales de la Société de médecine de Gand*, t. II, p. 310 ; 1840. — [3] 1841, t. II, p. 439. — [4] *Œuvres complètes*, traduction de Richelot, t. IV, p. 359. Paris, 1845. — [5] *Traité pratique des maladies des yeux*, p. 842.

de l'oculistique. Les chirurgiens encyclopédistes qui ont traité la question et les auteurs contemporains de traités d'ophthalmologie ont présenté la symptomatologie de la paralysie de la quatrième paire d'une manière différente, suivant que leur publication est antérieure ou postérieure à 1858, c'est-à-dire à la seconde édition du traité d'ophthalmologie de Desmarres, dont ils se sont bornés à répéter la description. Ainsi, Nélaton[1] émet l'opinion que l'une des cornées est abaissée, et que les deux images sont situées dans la direction d'une ligne plus ou moins oblique, tout en étant superposées. Denonvilliers et Gosselin[2] adoptent la même opinion. Warlomont et Testelin[3] disent également que l'une des cornées est abaissée et que les deux images sont superposées. Deval[4] admet comme signe de la paralysie de la quatrième paire un certain degré d'élévation de la cornée du côté malade.

Partant de ce fait que le grand oblique porte l'œil en *bas* et en *dehors*, Donders[5] admet que dans la paralysie de ce muscle, l'œil est dirigé en *haut* et en *dedans*. Les objets situés dans la moitié inférieure du champ de la vision, tels que le plancher, les escaliers, paraissent doubles et vacillants. Si on commande au malade de regarder un objet tenu à quelques pieds de lui, dans quelque direction que l'on porte l'objet, pourvu que ce soit au-dessus d'une ligne horizontale passant par le milieu des deux orbites, les deux yeux suivent parfaitement l'objet et conservent leur adaptation. Dès que l'objet est tenu au niveau de cette ligne horizontale, l'œil affecté se dévie légèrement en *haut* et en *dedans*. Le strabisme *convergent* devient d'autant plus manifeste que l'on abaisse davantage l'objet, surtout si on le porte du côté du malade opposé à l'œil paralysé. Si on ferme l'œil sain, l'œil affecté exécute une excursion en *bas* et en *dehors* pour diriger l'axe optique sur l'objet. La différence entre la hauteur des cornées et leur déviation latérale décroissent quand l'objet est porté du côté de l'œil paralysé. Ce dernier peut être porté horizontalement à droite et à gauche; verticalement en haut ou dans les directions diagonales supérieures. Le mouvement est au contraire affaibli dans la direction diagonale en *bas* et en *dedans*. La diplopie n'existe pas, tant que les axes optiques se portent sur des objets placés dans la moitié supérieure du champ visuel; elle devient manifeste dès que l'objet atteint la ligne horizontale, et de plus en plus marquée à mesure qu'on abaisse l'objet. La diplopie est *homonyme*. Admettant, d'autre part, que le méridien vertical de l'œil paralysé se dirige de *haut en bas* et *de dehors en dedans*, parce que le DROIT INFÉRIEUR l'attire dans ce sens, Donders en conclut que l'image correspondant à l'œil paralysé est dirigée de *haut en bas* et de *dedans en dehors*, c'est-à-dire que l'*extrémité supérieure* de cette image sera plus rapprochée de l'image correspondant à l'œil sain, que l'*extrémité inférieure* de l'image de l'œil affecté ne se rap-

[1] *Eléments de pathologie chirurgicale*, t. III, p. 231. Paris, 1854. — [2] *Compendium de chirurgie*, t. III, p. 395. Paris, 1855. — [3] *Traité pratique des maladies de l'œil* de Mackenzie, t. I, p. 518. Paris, 1856. — [4] *Traité des maladies des yeux*, p. 756. Paris, 1862. — [5] *Archiv. für Ophth.*, t. I, part. 1, 1854; analysé par Wells, *loc. cit.* et *Annal. d'oculist.*, t. XLVIII, p. 148.

proche de l'extrémité correspondante de l'image de l'œil sain. La tête du malade est penchée en avant, inclinée du côté opposé à l'œil paralysé.

Si on se place à un point de vue théorique, c'est-à-dire si on tient compte seulement de l'action propre à chacun des muscles obliques et de leur antagonisme, on en conclut que la paralysie du trochléateur doit avoir pour effet de dévier la cornée en *haut* et en *dehors*. En effet, le muscle petit oblique, par sa seule tonicité, portera le segment postérieur du globe en *bas* et en *dedans*, c'est-à-dire la cornée en *haut* et en *dehors*. Mais, ainsi que nous l'avons fait remarquer, le muscle petit oblique a pour antagonistes, sous un certain rapport, le muscle *droit inférieur* et le *droit interne* qui s'opposeront à ce mouvement de la cornée. D'un autre côté, le grand oblique étant paralysé, le petit oblique ferait exécuter à l'œil un mouvement autour de son axe antéro-postérieur, mouvement qui aurait pour effet d'incliner en dehors l'extrémité supérieure du diamètre vertical de l'œil. Mais ici encore l'action combinée du *droit supérieur* et du *droit externe* pourront ramener ce diamètre à sa direction primitive. Si on admet que les quatre muscles droits maintiennent immobile la portion de la sclérotique à laquelle ils s'insèrent, et qui est située tout près de la cornée, on comprend que le muscle petit oblique fera exécuter au segment postérieur de l'œil un mouvement de rotation en bas autour d'un axe transversal passant au niveau de ces insertions. Des deux branches du levier représenté par l'axe antéro-postérieur de l'œil, pendant ce mouvement, la postérieure est plus longue que l'antérieure; le segment postérieur de l'œil s'abaissera proportionnellement beaucoup plus que le segment antérieur ne s'élèvera. Il résulte de cette disposition, que les méridiens *horizontaux* des deux yeux cessent de se correspondre, pendant que les méridiens *verticaux* conservent leurs rapports respectifs. Les objets présentés *transversalement* seront vus *doubles*, avec cette particularité que l'image *fausse* sera située sur un plan inférieur à l'image *vraie*, sans que ces images cessent de conserver leur parallélisme. Les objets présentés *verticalement* seront vus simples.

Ce fait avait déjà été noté par Szokalski[1]; dans un cas de paralysie du grand oblique, il avait remarqué que les objets ordinaires paraissaient doubles, pendant que les lignes perpendiculaires paraissaient simples.

Un autre symptôme propre à la paralysie du grand oblique, c'est que les mouvements de rotation du globe, autour de son axe antéro-postérieur, pendant que la tête s'incline sur l'une ou l'autre épaules, sont abolis. Nous avons indiqué à la page 606 l'expérience propre à constater ce fait.

La contraction des muscles droits empêche, d'une part, l'ascension et le déjettement de la cornée en dehors; de l'autre, l'inclinaison oblique du diamètre vertical de l'œil de haut en bas et de dedans en dehors. Il en résulte pour le malade une sensation de fatigue. Pour corriger la diplopie, sans qu'il soit nécessaire de faire contracter les muscles droits, il prend une

[1] *Loc. cit.*

attitude qui ramène l'œil affecté dans une position telle que les deux images de l'objet se forment sur des parties homologues des deux rétines. En inclinant la tête sur l'épaule opposée au côté paralysé, le diamètre vertical de l'œil est ramené à la direction verticale, et l'œil sain exécute un mouvement de rotation autour de son axe antéro-postérieur qui maintient son diamètre vertical dans cette dernière position. En tournant un peu en avant la moitié de la tête correspondant au côté affecté, l'axe optique qui regardait en dehors est porté en avant, et même un peu en dedans, pour converger vers l'objet.

Nous croyons pouvoir résumer tout ce qui se rapporte à la symptomatologie de la paralysie du trochléateur, par les propositions suivantes :

1° La paralysie du muscle grand oblique d'un seul côté donne lieu à une diplopie, lorsque le malade regarde un objet avec les deux yeux. Les deux images sont constamment superposées et parallèles l'une à l'autre. La supérieure, plus claire, plus nette, correspond à l'œil sain; l'inférieure, plus obscure, correspond à l'œil dont le muscle est paralysé. Les deux images s'écartent d'autant plus l'une de l'autre, tout en conservant un *parallélisme* parfait, que l'objet lui-même est plus distant des yeux;

2° Lorsque l'objet a des dimensions en longueur qui l'emportent de beaucoup sur les autres dimensions, il est vu double lorsqu'on le présente horizontalement, simple lorsqu'on le présente verticalement;

3° Les mouvements de rotation de l'œil affecté, autour d'un axe antéro-postérieur, sont abolis, ce dont il est facile de s'assurer en inclinant la tête sur l'une des épaules, pendant qu'on observe la situation d'un vaisseau conjonctival par rapport au bord libre de l'une ou l'autre paupière;

4° Pour faire cesser la diplopie, il est nécessaire de faire incliner la tête sur l'épaule opposée au côté de la paralysie, et de faire tourner en avant la moitié de la face correspondant à ce même côté;

5° La cornée conserve le plus souvent sa position normale, par rapport aux côtés de la base de l'orbite; peut-être, cependant, cette membrane est-elle légèrement déviée en dedans.

L'observation suivante, que j'ai déjà rapportée ailleurs[1], est un exemple de paralysie du grand oblique de l'œil.

Obs. CCLXXV. *Paralysie du muscle grand oblique de l'œil gauche. Étude de la diplopie occasionnée par elle.* La dame F***, âgée de trente-six ans, marchande, se présente à ma clinique le 29 novembre 1861. Jusques il y a un mois, la vue a été parfaite des deux yeux. A cette époque, la patiente a eu de vives contrariétés; les règles, qui vont habituellement dix à quinze jours, ont cessé de couler après quatre jours. En même temps, il est survenu un certain trouble dans l'œil gauche, trouble qui a toujours persisté depuis; quatre sangsues appliquées derrière l'oreille gauche n'ont produit aucune amélioration.

Aujourd'hui, la dame F*** se plaint de voir les objets doubles. Nous avons immédiatement cherché à vérifier le fait, par une série d'épreuves qui ont fourni les résultats suivants. Pour ne pas s'en laisser imposer, les mêmes expériences ont

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XLVII, p. 5.

été reprises plusieurs fois, à plusieurs jours d'intervalle, et constamment ces recherches ont donné les mêmes résultats, d'une manière absolue.

1° Un porte-plume est tenu dans la direction *horizontale* devant la malade, à la hauteur des yeux. La patiente voit deux porte-plumes parfaitement *parallèles* entre eux. Plus on éloigne le porte-plume de la face, en lui conservant la même hauteur par rapport aux yeux, plus les deux images s'éloignent, tout en restant parallèles; l'image de dessous est plus sombre que celle de dessus. Ferme-t-on brusquement l'œil droit, la malade voit l'image inférieure; ferme-t-on brusquement l'œil gauche, elle voit l'image supérieure.

Si, tenant le porte-plume toujours dans la position *horizontale*, on le baisse peu à peu, sans cesser de lui donner cette position, les deux images du porte-plume s'éloignent de plus en plus l'une de l'autre, tout en conservant leur parallélisme.

Si, au contraire, on élève le porte-plume, dès qu'on est arrivé à environ 9 centimètres au-dessus d'un plan horizontal passant sur le sommet de la tête, la malade ne voit plus qu'une seule image. Pendant cette ascension du porte-plume, les deux images se sont rapprochées de plus en plus, jusqu'au moment de la fusion complète.

2° Si le porte-plume, au lieu d'être tenu horizontalement, est placé *verticalement* devant la patiente, à quelque distance qu'on se place avec l'objet, celui-ci est toujours, et toujours, vu *simple*.

D'autres objets, dont les dimensions en longueur l'emportent de beaucoup sur les autres dimensions, sont également vus simples, lorsque ces objets ont une direction verticale; au contraire, tous les objets dont la direction est horizontale sont vus doubles. Si, par exemple, on dit à la malade de fixer une personne, elle voit deux têtes placées l'une au-dessus de l'autre, et d'autant plus éloignées l'une de l'autre que la personne elle-même s'éloigne. A une faible distance, il y a fusion des images en une seule et la diplopie disparaît. Ma montre vue de face paraît double à une certaine distance; placée de champ, elle est vue simple à toutes les distances.

3° La flamme d'une bougie est vue double; les deux flammes sont placées l'une au-dessus de l'autre, et toutes les deux bien droites. Elles s'écartent d'autant plus l'une de l'autre que la bougie est plus éloignée. Pour mieux juger de l'image correspondant à chacun des deux yeux, je mets à la patiente des lunettes pourvues d'un verre violet à droite et d'un verre jaune à gauche; la flamme supérieure est *violette*, la flamme inférieure est *jaune*.

4° La diplopie est évidemment bioculaire; car si on fait regarder un objet quelconque avec l'œil droit seul, ou avec l'œil gauche seul, l'objet est vu simple. La vue est moins bonne à gauche qu'à droite. Ainsi de l'œil droit, la dame F''' lit très-bien le numéro 4 de Jæger; de l'œil gauche, elle ne peut lire que le numéro 14, et tout en lisant assez bien, quelques mots lui échappent.

5° Les yeux sont sains; la pupille gauche est un peu plus dilatée que la droite. L'ophthalmoscope ne fait découvrir aucune altération, ni des milieux réfringents, ni des membranes.

6° Les yeux ne sont pas déviés; il n'y a pas la moindre apparence de strabisme. Cependant, dans un des derniers examens, il nous a semblé, lorsque la malade fixait longtemps un objet, que l'œil gauche présentait une très-légère déviation en dedans. A plusieurs reprises, nous avons cherché à déterminer, avec le plus grand soin, la situation respective de chaque cornée, par rapport au bord libre de la paupière inférieure. Constamment, nous avons trouvé que la circonférence cornéale de chaque œil était également rapprochée du bord libre de cette paupière, alors même que le regard restait fixé quelque temps sur un objet. Les mouvements

du globe en divers sens, en haut, en bas, en dedans et en dehors, sont aussi étendus à gauche qu'à droite.

7° Lorsqu'on dit à la patiente de fixer, de l'œil gauche, un point déterminé, et d'incliner en même temps la tête sur l'épaule gauche, on reconnaît manifestement qu'un vaisseau de la conjonctive sclératicale, pris pour point de repère, *conserve invariablement la même situation par rapport au bord ciliaire de la paupière inférieure.* La patiente incline-t-elle la tête sur l'épaule opposée, il n'y a pas non plus le moindre changement dans ces rapports. La même expérience faite sur l'œil droit donne un résultat inverse, c'est-à-dire qu'on voit manifestement le vaisseau conjonctival se rapprocher ou s'écarter du bord libre de la paupière, lorsqu'on fait incliner la tête sur l'épaule gauche ou droite. Cette expérience démontre donc que l'œil gauche a perdu la faculté d'exécuter des mouvements de rotation autour de l'axe antéro-postérieur du globe, pendant que l'œil droit a conservé toute la plénitude de ces mouvements.

8° Lorsque la dame F*** incline la tête sur l'épaule droite, et qu'en même temps elle tourne un peu en avant la moitié gauche de la tête, elle cesse de voir double. Aussi a-t-elle pris cette position bizarre, qu'elle préfère, dans les transactions commerciales, à l'usage contracté antérieurement par elle de couvrir l'œil gauche d'un bandeau.

ARTICLE III.

Strabisme.

Le strabisme est une anomalie dans la direction des yeux, par suite d'un

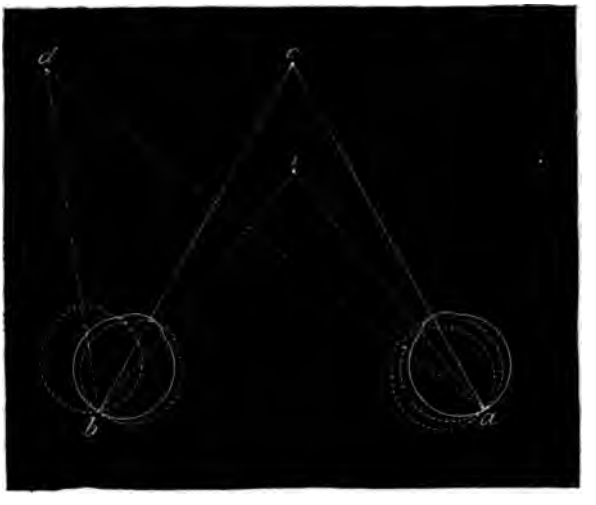


Fig. 146.

défaut de convergence des axes optiques vers les objets regardés, dans la vision binoculaire.

Dans l'état normal, lorsque les deux yeux (*a b*, fig. 146) prennent part à

l'exercice de la vision, c'est-à-dire dans la *vision binoculaire*, les axes optiques *ac*, *bc* des deux yeux se dirigent vers l'objet *c*, en convergeant au niveau de ce dernier, c'est-à-dire en formant un angle dont le sommet correspond à l'objet. L'*axe optique* est la ligne qui passe par le centre de la rétine, c'est-à-dire la *macula lutea*, le centre du cristallin et le centre de la cornée. Cette convergence des axes optiques a pour conséquence la formation de l'image de l'objet sur des points *correspondants* des deux rétines, c'est-à-dire d'assurer la vision *simple* avec les *deux* yeux. Nous avons déjà fait remarquer précédemment que, lorsque les images tombent sur des points non identiques des deux rétines, il y a vision double, *diplopie*. Il est donc nécessaire que, dans la vision *binoculaire*, les deux yeux soient soumis à des mouvements incessants qui assurent la convergence des axes optiques sur l'objet. Si celui-ci, au lieu d'être situé à la distance *c* des deux yeux s'en rapproche en *i*, il faut que les deux axes optiques se portent en dedans, c'est-à-dire que les deux cornées convergent au même degré, ce qui revient à dire que le muscle droit *interne* du côté *gauche* devra se contracter de la même quantité que le muscle droit *interne* du côté *droit*. Supposons à présent que l'objet à regarder soit transporté à gauche, en *d*, l'œil gauche se portera en *dehors* d'une quantité telle que l'axe optique prendra la direction *bd*, pendant que l'œil droit exécutera un mouvement de rotation en dedans qui fera converger son axe optique *ad* avec l'axe optique *bd*, au point *d*. Pour que cette convergence ait lieu, il faut que le muscle droit *interne* du côté droit et le muscle droit *externe* du côté gauche se contractent chacun dans une certaine mesure. En raisonnant de la même manière, on trouve que si l'objet *c* était placé à la droite du sujet, l'œil droit devrait se porter en *dehors* d'une quantité égale au mouvement de rotation en *dedans* de l'œil gauche. Dans ce cas, c'est le muscle droit externe du côté droit et le muscle droit interne du côté gauche qui se contractent au même degré. Si l'objet est situé sur un plan plus élevé que la ligne horizontale passant par les deux orbites, tout en conservant sa position sur un plan perpendiculaire à la ligne médiane du corps, les axes optiques convergent vers l'objet, non-seulement en se portant en *dedans* d'une égale quantité, mais encore en *haut* d'une égale quantité aussi. Pour assurer ce mouvement, les muscles droit *interne* et droit *supérieur* de chaque œil se contractent de la même quantité. Si l'objet est situé sur un plan inférieur à la ligne horizontale passant par les deux orbites, tout en conservant la même position par rapport à la ligne médiane du corps, les axes optiques convergent en se portant en *dedans* et en *bas* d'une égale quantité. Ce sont les muscles droit *interne* et droit *inférieur* de chaque œil qui assurent ce mouvement.

Que le même objet soit situé en *haut* et à *gauche* de la tête du sujet, pour que les axes optiques convergent vers lui, les contractions musculaires seront bien plus complexes. Il faut, dans ce cas, que les muscles droit *externe* et droit *supérieur* du côté gauche se contractent dans une certaine mesure, pendant que le droit *interne* et le droit *supérieur* du côté droit se contractent dans une certaine mesure aussi.

On juge, d'après les considérations précédentes, combien sont complexes les mouvements que les yeux exécutent pour la vision *binoculaire* des objets placés à des distances inégales, ou variées, par rapport aux yeux. Tantôt ce sont les muscles de même nom qui se contractent; tantôt ce sont des muscles différents. Ainsi les droits *internes* se contractent simultanément; ou le droit *externe* d'un côté se contracte en même temps que le droit *interne* du côté opposé. Les muscles qui entrent en jeu pour accomplir les mouvements de rotation de l'œil, se contractent de la même quantité ou d'une quantité inégale. Deux muscles de nom donné sont tantôt *congénères*, tantôt *antagonistes;* ainsi, dans la vision des objets placés directement devant nous, le muscle droit *interne* d'un côté est congénère de celui du côté opposé. Transportez ce même objet à gauche, le muscle droit *externe* du côté gauche sera congénère du muscle droit *interne* du côté droit, et les deux muscles droits *internes* sont devenus antagonistes.

En considérant les quatre muscles droits comme un seul appareil musculaire; en tenant compte de cette circonstance que les diverses portions de cet appareil entrent en jeu simultanément ou séparément; que c'est tantôt la même paire nerveuse, tantôt une paire nerveuse différente qui préside à ces mouvements; que les contractions doivent se faire tantôt à un degré égal, tantôt à un degré inégal des deux côtés, on comprend combien il est difficile d'assurer aux muscles un jeu régulier et harmonique pour arriver au but final, c'est-à-dire la convergence des axes optiques sur l'objet que l'on regarde. Que cette régularité et cette harmonie soient rompues, les axes optiques cessent de converger, il y aura STRABISME.

Causes. Le strabisme peut être la conséquence d'une insuffisance d'action de certains muscles. Dans ce cas, il est de nature *paralytique*. Il en a été question dans l'article précédent (voir p. 613). Supposons une paralysie incomplète du muscle droit externe de l'œil gauche. Si le sujet regarde un objet placé à sa droite, ou même en face de lui, les axes optiques peuvent converger; les yeux conservent leur situation harmonique. Dès que l'objet sera transporté à gauche, le muscle droit externe de ce côté ne pouvant imprimer à l'œil correspondant un mouvement de rotation dans ce sens, pendant que le muscle droit interne du côté droit fera exécuter à l'œil correspondant un mouvement de rotation en dedans, les axes optiques cessent de converger.

Bien plus souvent le strabisme résulte d'un *excès d'action* d'un des muscles de l'œil; et, dans ce cas, c'est généralement le muscle droit interne d'un côté qui l'emporte en énergie sur le muscle homonyme du côté opposé. Admettons que le muscle droit interne du côté *gauche* ait une prédominance d'action sur le muscle droit interne du côté *droit*. Si le sujet cherche à regarder un objet placé en face de lui sur la ligne médiane, il contracte instinctivement le muscle droit interne de chaque œil, pour faire converger les axes optiques sur l'objet. Le défaut de proportion entre la force des deux muscles aura pour effet d'imprimer à l'œil *gauche* un mouvement de rotation en dedans plus prononcé qu'à l'œil *droit*. L'œil gauche sera strabique. Cet excès d'action d'un des muscles de l'œil peut être absolu ou relatif.

(*a*) *Excès d'action relatif.* Pour voir les objets de face, les deux yeux se tournent en dedans; ce mouvement de rotation n'est limité que par la contraction du muscle droit externe de chaque côté. Or, il est clair que si les deux muscles droits internes se contractent également, et que le muscle droit externe du côté droit est moins énergique que le droit externe du côté gauche, le muscle droit interne du côté droit entraînera l'œil correspondant plus en dedans que l'œil gauche ne sera entraîné en dedans, par l'action du droit interne de son côté. A ce compte, le strabisme par *excès d'action relatif* d'un muscle est dû à un affaiblissement d'action du muscle antagoniste. Beaucoup de strabismes dits *spasmodiques* rentrent dans la classe des strabismes *paralytiques*. Le strabisme se développe souvent chez les enfants à la suite de convulsions, de fièvres cérébrales, de congestions encéphaliques liées au travail de la dentition ou à la présence de vers dans le tube digestif. Il est permis de supposer que, dans ces cas, il se produit du côté des centres nerveux, à l'endroit d'origine du nerf moteur oculaire externe, ou du nerf moteur oculaire commun, quelque altération qui affaiblit l'innervation des muscles auxquels le nerf se distribue.

(*b*) *Excès d'action absolu.* Ici l'un des muscles l'emporte en énergie sur le même muscle de l'œil opposé, sans qu'il y ait de différence dans l'énergie des muscles antagonistes homonymes. Le droit interne d'un côté exerce une action plus forte que le droit interne du côté opposé, pendant que le muscle droit externe d'un côté a conservé la même puissance contractile que le droit externe du côté opposé.

L'excès d'action absolu d'un muscle par rapport à l'action du muscle homonyme de l'œil opposé peut être due à une disproportion de force de ces muscles. Que le droit interne d'un côté l'emporte en grosseur sur le droit interne du côté opposé, pendant la fixation *binoculaire*, les deux yeux se porteront en dedans d'une quantité inégale. Les deux muscles ayant le même nombre de fibres, le tendon de l'un d'eux peut s'implanter sur la sclérotique plus en avant que le tendon de l'autre. L'action du premier sera prépondérante.

Nous pensons que, le plus souvent, le strabisme par excès d'action d'un des muscles résulte d'une *action nerveuse irrégulière* répartie entre les muscles qui doivent se contracter ensemble. L'influx nerveux arrive en plus grande quantité au muscle du côté correspondant à la déviation. Il y a un véritable *spasme* d'un des muscles de l'œil, d'où le nom de strabisme *spasmodique*. Ce qui vient à l'appui de cette hypothèse, c'est que, chez un certain nombre de sujets, le strabisme est *alternant*, c'est-à-dire que c'est tantôt l'œil gauche, tantôt l'œil droit qui est dévié en dedans pendant l'exercice de la vision *binoculaire*.

Le strabisme *congénial* rentre probablement dans le groupe précédent. Il est peu d'enfants nouveau-nés qui ne louchent de temps en temps. Plus tard, à mesure que la faculté visuelle se développe, l'enfant fixe les objets qu'on lui présente. Mais il faut aux muscles qui meuvent les yeux une certaine éducation pour les faire se contracter harmoniquement. La situation que l'on donne aux objets par rapport aux yeux de l'enfant sollicite la

contraction de certains muscles de préférence à d'autres. Par le fait de l'habitude, l'enfant contracte plus tard ces muscles de préférence à d'autres. Si, par exemple, on rapproche les objets des yeux, ceux-ci se portent trop en dedans, il peut en résulter un strabisme convergent double. Si l'enfant est couché de telle façon que la lumière lui arrive par l'un des côtés au lieu de lui arriver de face, le muscle droit externe d'un côté et le droit interne du côté opposé se contracteront plus souvent; le muscle droit interne d'un œil finira par l'emporter en énergie sur le muscle homonyme de l'œil opposé, et il se produira un strabisme convergent. Lorsqu'on confie des enfants à des nourrices louches, ils deviennent parfois strabiques par imitation. Toutefois il est possible que certains enfants naissent avec une disposition anatomique particulière des muscles de l'œil, favorisant la déviation d'un des axes optiques. On a noté, chez certains sujets, la concomitance du strabisme et du bégaiement.

On a mis au nombre des causes du strabisme la *contracture* des muscles de l'œil, contracture qui serait elle-même souvent la conséquence d'ophthalmies. Chez les petits enfants atteints de kératite avec photophobie, on observe parfois, après la guérison de la phlegmasie oculaire, un strabisme convergent qui persiste. Dans ce cas, la phlegmasie se propage-t-elle de la conjonctive ou de la cornée aux muscles ? Ce mode de production est rare. La *contracture* est en effet caractérisée par un état de contraction permanent d'une partie du système musculaire. Or, dans la variété de strabisme dont il est question, lorsqu'on cache l'œil sain et qu'on invite le malade à fixer un objet, l'œil dévié se redresse, pour reprendre sa position vicieuse dès que l'œil sain regarde de nouveau. Nous croyons que le strabisme se produit alors par le fait d'un raccourcissement du muscle droit interne, raccourcissement qui est la conséquence de la déviation prolongée subie par l'œil.

Toutes les circonstances qui viennent d'être énumérées se rapportent à la production du strabisme par excès d'action, ou par action irrégulière de l'appareil contractile du globe, et c'est avec raison qu'on en a fait un groupe spécial appelé *strabisme musculaire* ou *actif*. Il en est d'autres dans lesquelles la déviation de l'œil est secondaire, et où le strabisme paraît occasionné par une diminution ou une perversion de la faculté visuelle; c'est le *strabisme optique* ou *passif*.

Buffon avait attribué le strabisme à une puissance inégale de la faculté visuelle des deux yeux. Il croyait que, pour éviter la perception de deux images d'un objet, l'une nette et claire, l'autre confuse, le sujet préférait la première perception seule, et que, pour éviter la seconde, il cachait instinctivement l'œil le plus faible en le portant dans l'angle interne de l'orbite. Cette théorie ne soutient pas l'examen des faits. On rencontre tous les jours des sujets chez lesquels la puissance visuelle diffère notablement des deux côtés, sans qu'il y ait en même temps strabisme. C'est par un raisonnement semblable à celui de Buffon qu'on explique le strabisme observé chez des individus ayant une taie qui masque plus ou moins complétement la pupille, une cataracte d'un seul côté, un indice de réfraction

inégal des deux yeux, l'un étant relativement plus *myope* ou plus *hyperope* que l'autre. Dans tous ces cas, dit-on, l'un des globes se dévie, soit pour permettre à la lumière d'arriver plus facilement sur la rétine, soit pour empêcher l'œil malade de percevoir les objets dont il ne donne qu'une image confuse. Rien n'est moins constant que cette règle. On trouve des malades avec des taches centrales de l'une des cornées, avec une cataracte en voie de formation d'un seul côté, avec des lésions profondes de l'un des globes, toutes altérations qui ont pour effet de diminuer plus ou moins notablement la vision de ce côté, sans que pour cela cet œil soit strabique.

Plus récemment, Donders[1] a généralisé davantage le mode de production du strabisme *optique*, en rapportant la majorité des déviations oculaires à un état dioptrique des yeux. D'après lui, le strabisme convergent serait le plus souvent la conséquence de l'*hypermétropie*, tandis que le strabisme divergent reconnaîtrait pour point de départ la *myopie*. Sur 160 cas de strabisme convergent qu'il a examinés, il a constaté 133 fois l'*hypermétropie* de l'œil non dévié. Voici quel serait le mode de production du strabisme dans ces cas : l'*hypermétrope* doit, pour bien voir, faire de grands efforts d'accommodation. Or, il existe une certaine corrélation entre l'accommodation et la convergence des lignes visuelles; plus les yeux convergent, plus les mouvements d'accommodation deviennent énergiques. Les efforts d'accommodation doivent amener, par conséquent, un certain degré de convergence des yeux. Par suite de la trop grande convergence des axes optiques, il y a tendance à la diplopie. Le sujet choisit alors entre une vision confuse des objets et le strabisme. Pour le strabisme *divergent* lié à la *myopie*, les choses se passeraient autrement; dans ce cas, la cause capitale de la déviation est la distension et le changement de forme du bulbe oculaire (probablement par le fait de l'existence du staphylôme postérieur). Le globe est allongé suivant l'axe antéro-postérieur; la mobilité de l'œil est diminuée en dehors et en dedans. Cette insuffisance des mouvements *en dedans* de l'œil détermine, dans la vision des objets rapprochés, de la fatigue de la vue; alors un des yeux se dévie, pendant que l'autre continue à fonctionner.

Quelque ingénieuse que soit cette théorie, elle ne s'accorde pas avec l'observation des faits. On rencontre nombre de sujets *très-hyperopes*, et c'est, comme on le sait, un état commun à une certaine période de la vie, sans qu'ils soient affectés de strabisme convergent. Les *myopes* fournissent un contingent plus considérable de strabismes *convergents* que de strabismes *divergents*.

Il existe un état particulier de la vision qui semble produire le strabisme, et celui-ci mériterait bien alors la dénomination de strabisme *optique* ou *passif*. Il arrive parfois que les deux rétines n'offrent pas une disposition symétrique, c'est-à-dire que la région occupée par la tache jaune correspond dans un œil à l'extrémité de l'axe optique, tandis que, dans l'autre œil, elle est en dehors ou en dedans de ce point (voir p. 396). Cet état a

[1] *Annal. d'oculist.*, t. L, p. 205.

été désigné par de Græfe sous le nom d'*incongruence des rétines*. Dans ce cas, chaque œil fixe les objets par la portion de rétine correspondant à la partie la plus sensible; les deux axes optiques proprement dits ne convergent donc pas; l'un des yeux est dévié, et cependant l'unicité de la sensation est assurée par ce fait, que les images se forment sur des parties identiques des deux rétines.

Une autre espèce de strabisme, qu'il nous faut signaler pour mémoire seulement, est le strabisme *mécanique*. Il est la conséquence de tumeurs de diverse nature qui refoulent le globe de l'œil dans un sens ou dans un autre. A ce groupe se rattache le strabisme que l'on observe dans le *staphylôme postérieur* (voir p. 381).

Le strabisme est parfois *héréditaire;* Dieffenbach a rencontré cette affection dans trois générations consécutives. Streatfeild rapporte que, sur dix enfants d'une même mère, cinq, tous garçons, sont affectés de strabisme convergent à un degré plus ou moins prononcé : aucune des filles n'est atteinte; la sœur de cette femme a deux garçons strabiques. L'influence de la *grossesse* n'est nullement démontrée. Blodig[1] a observé une femme chez laquelle, à chaque grossesse, un œil d'abord, puis tous deux furent affectés de strabisme. En regard de ce fait, que de femmes grosses sans être atteintes d'aucune déviation des yeux!

Variétés. Le strabisme est désigné tout d'abord d'après le sens suivant lequel l'œil est dévié. Le globe est-il porté vers le grand angle, le strabisme est *convergent*, *interne* ou *nasal*. L'œil est-il porté vers la commissure externe des paupières, le strabisme est *divergent*, *externe* ou *temporal*. Se dirige-t-il en haut, le strabisme est dit *supérieur* ou *frontal;* est-ce en bas, le strabisme est *inférieur* ou *jugal*. Parfois l'œil, au lieu de se diriger directement dans l'un des sens qui viennent d'être indiqués, suit une direction intermédiaire; il y a alors strabisme *oblique*, soit en haut et en dehors, soit en bas et en dedans. On nomme strabisme *horrible*, parce qu'il donne à la physionomie un aspect encore plus disgracieux que les autres variétés de déviation oculaire, celui dans lequel un des yeux regarde en haut tandis que l'autre regarde en bas. De toutes les variétés qui viennent d'être indiquées, c'est le strabisme *convergent* qui est le plus commun.

Relativement à la persistance de la déviation, le strabisme est tantôt *intermittent*, tantôt *continu* ou *permanent*. Ces expressions n'ont pas besoin d'être définies. Il faut distinguer le strabisme *permanent* du strabisme *fixe*, appelé aussi *luscitas*. Dans le strabisme *permanent*, lorsqu'on fait fixer un objet par les deux yeux, l'un d'eux se dévie constamment dans un sens déterminé, en dedans par exemple. Si alors, sans changer la situation de la tête du malade et celle de l'objet qu'on lui présente, on masque, à l'aide de la main, l'œil sain, l'œil strabique se redresse, tandis que, dans le strabisme *fixe*, l'œil dévié conserve sa situation primitive en dépit des efforts du malade pour le redresser. Il se peut que, dans ces cas, l'œil soit retenu par des brides inodulaires qui ont succédé à une inflammation suppurative;

[1] *Zeitschrift D. Wien Aerzte*, février 1853.

on dit alors qu'il y a *strabisme ankylosé, ankylose de l'œil.* Chez certains sujets, le strabisme se montre tantôt d'un côté, tantôt de l'autre; le strabisme est alors *double alternatif.*

L'étendue de la déviation de l'œil n'est pas la même dans ces diverses variétés; de là une division du strabisme en trois degrés : au premier, une portion assez considérable de la région sclératicale reste à découvert en dehors de la caroncule (nous supposons un strabisme convergent); au second degré, la circonférence de la cornée touche le grand angle ; au troisième, la cornée est enfoncée derrière la commissure nasale, au point que la moitié et même une plus grande portion en est parfois cachée.

Symptômes. Le strabisme se révèle à l'observateur par la *déviation d'un des axes optiques*, pendant la vision *binoculaire*. En d'autres termes, on voit qu'un des yeux se porte vers l'objet que le malade regarde, pendant que l'autre s'en éloigne dans un sens ou dans un autre. Si, ordonnant au malade de continuer à regarder l'objet, on cache l'œil sain, avec la main placée au devant de lui, on voit l'œil strabique se redresser lentement et son axe optique aller à la rencontre de l'objet. A ce moment, si on démasque l'œil sain, on reconnaît que ce dernier a éprouvé une déviation égale au redressement de l'œil strabique. Pour mieux faire comprendre notre pensée, prenons un exemple : supposons l'œil *droit strabique en dedans*. Si nous cachons l'œil *gauche*, l'œil *droit* se dirige en *dehors* pour voir l'objet, pendant que le *gauche* se dirige en *dedans*. Ce phénomène, facile à constater, a embarrassé beaucoup de médecins qui ont voulu l'expliquer. Nous croyons que l'on peut s'en rendre compte de la manière suivante : pour que l'œil *droit* (l'œil réellement strabique) se redresse, il faut que le muscle droit externe de ce côté se contracte. Or, ce muscle ne peut se contracter, en raison de la loi des *mouvements associés*, sans que le *droit interne* du côté *gauche* se contracte en même temps; de là une déviation en dedans de l'œil gauche.

En général, la vision est moins bonne dans l'œil strabique que dans l'œil sain. Cela tient quelquefois à une disposition primitive, antérieure au strabisme lui-même; le plus souvent cela résulte de l'inaction prolongée de l'œil strabique, ce dernier ne servant pas à la vision. D'après Deval, la diminution de la vision peut aussi être la conséquence de ce que le globe est comprimé par le fait de la rétraction musculaire; il cite en preuve l'amélioration de la vision après la section du muscle. L'affaiblissement de la vision est généralement proportionnel au degré de la déviation. Elle commence par la région centrale de la rétine, c'est-à-dire par la région de la *macula*, pour s'étendre aux parties voisines. D'après le sens de la déviation oculaire, elle se propage plutôt à la partie externe qu'à la partie interne de la rétine, et *vice versâ*. Dans le strabisme convergent par exemple, la sensibilité diminuera progressivement dans la moitié externe de la rétine; la moitié interne de cette membrane acquerra une sensibilité plus vive.

La DIPLOPIE est rare chez les strabiques. Dieffenbach l'a observée chez un tiers des sujets affectés; Bonnet, de Lyon, sur un trentième seulement.

Il est facile de s'en rendre compte. Dans l'œil dévié, l'image de l'objet que le malade regarde, se forme sur une portion d'autant plus éloignée de la *macula* que le strabisme est plus prononcé. Or, on sait que, même dans l'état normal, la sensibilité de la rétine diminue du centre à la périphérie de cette membrane. L'image dans l'œil strabique est donc plus faible que dans l'œil sain. Ajoutez que la diminution de sensibilité de la totalité de la rétine de l'œil strabique affaiblit encore davantage l'impression visuelle, dans cet œil, à l'endroit où l'image se forme. Il arrive donc un moment où le *sensorium* fait complétement abstraction de l'image fournie par l'œil dévié, pour ne considérer que l'image fournie par l'œil sain. Ce qui prouve bien que l'absence de *diplopie* est due à ce que l'image se forme, dans l'œil strabique, sur une portion de rétine relativement affaiblie, c'est qu'on fait reparaître la diplopie par un artifice qui fait tomber l'image sur une portion de rétine douée d'une plus grande sensibilité, c'est-à-dire en plaçant devant cet œil un verre *prismatique*, à base tournée dans une direction appropriée.

Diagnostic. Lorsque le strabisme n'existe qu'à un faible degré, il peut être méconnu. Pour s'assurer de l'existence de l'affection, on fait placer le sujet debout à une distance de quelques mètres du médecin. Celui-ci lui commande de fixer un objet, en se rapprochant peu à peu. Pendant cette épreuve, on assiste à la déviation de l'un des yeux.

On a vu plus haut que le strabisme était divisé en trois degrés, d'après l'étendue de la déviation de l'œil. Quelques chirurgiens modernes ne se contentent pas de cette appréciation qu'ils trouvent trop vague. Ils veulent que l'on détermine exactement le degré de déviation par une mensuration mathématique. Pour arriver à ce but, le sujet fixe un objet situé tout droit devant lui, à la distance d'environ 3 mètres. La cornée de l'œil sain répond alors à peu près au centre de la fente palpébrale. On marque sur le bord libre de la paupière inférieure le point situé perpendiculairement au-dessous du centre de la cornée. Avec le compas, on détermine, sur la paupière inférieure de l'œil strabique, le point symétrique au précédent; on marque également sur cette paupière le point correspondant au centre de la cornée déviée. La distance de ces deux points, sur la paupière de l'œil strabique, donne la mesure linéaire de la déviation. Ed. Meyer [1] a imaginé un instrument fort ingénieux, appelé par lui *strabomètre*, et qui rend faciles ces sortes de mensurations.

Un cas de strabisme étant donné, on aura à rechercher s'il est de nature *spasmodique*, de nature *paralytique*, ou simplement *mécanique*, attendu que le traitement est différent dans les trois cas. Le strabisme *paralytique* diffère du *spasmodique*, en ce que, dans le premier, si on cache l'œil sain, l'œil strabique ne se redresse qu'imparfaitement pour faire converger son axe optique sur l'objet présenté au malade. Dans le strabisme *spasmodique* au contraire, si on met la main devant l'œil sain, on voit l'œil strabique reprendre une situation en rapport avec l'objet, pendant que l'œil sain se

[1] *Thèses de Paris*, 1863.

dévie à son tour. Le strabisme *mécanique* est souvent le résultat de la présence d'une tumeur de l'orbite, auquel cas il existe d'autres symptômes que nous avons précédemment exposés (t. I, p. 142).

Marche. Terminaisons. Le strabisme guérit parfois spontanément; c'est ce qu'on observe chez les nouveau-nés et les très-petits enfants. Passé un certain âge, il ne faut plus compter sur cette terminaison favorable. Cunier a observé que, chez les enfants, le strabisme *convergent* se convertit parfois en *divergent*. Chez d'autres sujets, le strabisme, qui existait primitivement d'un seul côté, devient *alternant*. Abandonnée à elle-même, l'affection, restant bornée à un seul œil, donne lieu parfois à d'autres conséquences fâcheuses : le muscle contracté subit peu à peu la dégénérescence fibreuse, en même temps que le muscle antagoniste relâché et allongé s'affaiblit graduellement.

Pronostic. Il est doublement fâcheux, au point de vue de l'esthétique et de la faculté visuelle de l'œil affecté. Si le strabisme, à un très-faible degré, est une difformité légère et qui imprime à certaines physionomies un aspect nullement désagréable, il n'en est plus de même quand la déviation oculaire est plus prononcée. On sait à quelles tribulations les louches sont exposés, les quolibets qu'ils s'attirent. Quand la difformité est portée à un certain degré, elle est un motif d'exclusion pour certaines carrières. Nous avons fait ressortir précédemment l'influence exercée par le strabisme sur la rétine, du côté affecté. Il suffit de rappeler que la faculté visuelle s'amoindrit par degrés.

Traitement. Avant l'invention de l'opération de la strabotomie, on avait recours à divers artifices, pour obtenir le redressement de l'œil strabique. Buffon, partant de ce principe, que l'œil dévié est plus faible que l'autre; que la vision étant confuse par le fait de cette inégalité de force, l'œil le plus faible se détourne instinctivement, pour laisser l'œil le plus fort exercer la vision; Buffon, disons-nous, conseillait de cacher l'œil le plus fort, pour fortifier par l'exercice la faculté visuelle de l'œil le plus faible. Le grand naturaliste s'était complétement trompé sur la cause la plus fréquente du strabisme. Il ne s'était pas d'ailleurs aperçu, qu'en cachant l'œil sain pour obtenir le redressement de l'œil strabique, le premier subit une déviation secondaire. C'est précisément là aussi l'inconvénient inhérent au genre de lunettes appelées *louchettes* (fig. 147.) Celles-ci se composent de deux coquilles percées au centre d'une ouverture correspondant à la place que doivent occuper les pupilles, dans la vision binoculaire normale. En faisant porter ces lunettes, on espère que les deux yeux se mettront exactement en rapport avec les ouvertures des coquilles, et qu'ainsi les axes optiques convergeront sur les objets que le malade regarde. C'est une illusion : l'expérience démontre que l'œil non strabique regarde seul à travers le trou de la coquille, pendant que l'œil strabique ne fait pas le moindre effort pour se

Fig. 147.

redresser. La vision est *unioculaire* et non *binoculaire*. On a pensé qu'en ne laissant libre que l'ouverture correspondante à l'œil strabique, et en fermant celle qui correspond à l'œil sain, le premier serait forcé de se redresser pour l'accomplissement de la vision. Le résultat est conforme aux prévisions ; mais, dans ce cas, l'œil sain subit la déviation secondaire. Saint-Yves veut que le malade se place, chaque jour, deux fois, pendant un quart d'heure, devant une glace et qu'il cherche à voir, de chaque œil, la pupille correspondante. Jüngken applique une mouche de taffetas d'Angleterre sur le côté de l'orbite opposé au strabisme ; il la change un peu de place tous les jours, afin que la gêne et le prurit qu'elle cause, en se desséchant et en se plissant, force l'enfant à y porter le regard. On continue ce moyen pendant plusieurs mois. Cet artifice a pour effet de fortifier le muscle antagoniste de celui qui est rétracté. Un moyen qui se rapproche du précédent consiste à tracer une marque avec de la craie sur un tableau noir, et à placer l'enfant de profil auprès du tableau, afin que le petit malade se livre à des efforts continuels pour regarder la ligne blanche dans une direction opposée à celle de la déviation.

Le docteur Paris[1] se loue beaucoup du moyen suivant : le patient est placé en face, et à 1 ou 2 mètres au plus, d'une fenêtre largement éclairée. Les yeux sont d'abord fermés une ou deux minutes. Pendant ce temps, on recommande, au mot de : *ouvrez*, d'écarter les paupières brusquement, largement, par une contraction énergique, comme si, par l'extension des muscles, le globe devait être chassé de l'orbite ; après quelques secondes, et sans attendre la moindre fatigue, on les ferme subitement. Dans ce mouvement, la personne fixe un objet éloigné. Ce premier exercice est répété vingt fois de suite et plusieurs fois par jour. Dès que le malade y est habitué, c'est-à-dire dès qu'il peut tenir les yeux fixes et tendus à distance, on commande le second exercice : regardez alternativement en *haut* et en *bas*, ayant toujours soin de faire fermer les paupières entre chaque mouvement soit en haut, soit en bas, et en donnant quelques secondes de repos entre chaque commandement. Il faut que le patient s'astreigne à ne jamais regarder de côté ; à ne jamais tourner la tête et les yeux seuls de droite et de gauche, mais d'abord le corps, à quelque action qu'il se livre, de manière à ce que la tête soit toujours droite et fixe, en face de la personne ou de l'objet. Au bout de huit à dix jours des exercices précédents, on passe aux suivants : regardez à *droite* et à *gauche*, que l'on fait exécuter de la même manière et dans l'ordre : Ouvrez, *fixe*, fermez ; ouvrez, fixe ; *droite*, fixe, fermez. Ouvrez, fixe, fermez ; ouvrez, *fixe ; gauche*, fixe, fermez. Chaque exercice dure une minute.

Le même praticien se loue d'un autre moyen qu'il a employé concurremment : c'est un verre noir de lunette, dans le centre duquel est enchâssé un morceau de verre de la grosseur d'un pois, taillé de manière à être le plus brillant possible. De cette façon, la pupille est toujours frappée par l'éclat seul de ce noyau étincelant qui l'attire directement, et au travers duquel la lumière parvient au centre de l'œil.

[1] *Bull. de thérapeutique*, t. XLV, p. 549.

Giraud Teulon[1] a préconisé l'emploi méthodique des *lentilles prismatiques*. Nous avons fait remarquer (p. 643) que l'œil strabique ne participe pas généralement à la vision, parce que l'image des objets tombe sur une portion trop excentrique de la rétine. En mettant devant cet œil un verre prismatique d'un degré déterminé et à base tournée du côté opposé à la déviation, l'image de l'objet se forme au centre de la rétine de l'œil strabique; cet œil perçoit l'objet, et, de plus, la vue est simple, parce que les deux images se peignent sur des parties identiques des deux rétines. Diminuer actuellement la force du verre prismatique, l'image est moins déviée sur la rétine correspondante; elle ne tombe plus, dans l'œil strabique, sur un point de la rétine identique à l'autre rétine. Dès lors, il y a *diplopie*; et, comme le sujet a horreur des images doubles, il tend à les fusionner en attirant l'œil dans une direction opposée au strabisme, c'est-à-dire en le redressant. On fait usage de prismes de moins en moins forts, à mesure que l'œil strabique se redresse.

Dieffenbach[2] est parvenu à guérir certains strabismes, d'un faible degré, en attirant mécaniquement l'œil du côté opposé à la déviation, *par une perte de substance à la conjonctive et au tissu cellulaire sous-conjonctival*. On forme à la conjonctive un pli de plusieurs millimètres de large, et on l'excise, avec le tissu cellulaire subjacent, au côté externe du globe, tout près de l'insertion du muscle droit externe, si le strabisme est interne; et au côté interne, tout près de l'insertion du muscle droit interne, si le strabisme est divergent. La conjonctive est raccourcie et la cicatrice porte l'œil en sens opposé à la déviation primitive.

Tous les moyens que nous avons passés en revue ont une efficacité douteuse, et comportent un traitement fort long. La section du muscle rétracté, c'est-à-dire la *strabotomie*, agit plus rapidement, et fournit des résultats plus certains.

DE LA STRABOTOMIE.

L'idée de couper les muscles de l'œil pour guérir du strabisme, semble devoir être rapportée à Taylor. En 1737, cet oculiste pratiquait, à Rouen, des opérations auxquelles Lecat a assisté : avec une aiguillée de soie, il prenait une portion de la conjonctive de l'œil louche, vers la partie inférieure du globe, et après avoir fait une anse de cette soie, il s'en servait pour tirer à lui la portion de la conjonctive qu'elle comprenait et la coupait avec des ciseaux, puis il mettait un emplâtre sur l'œil sain; l'œil louche se redressait et chacun criait au miracle. « J'usai, dit Lecat, de la liberté qu'il m'avait accordée et lui demandai le motif d'une opération qui me paraissait parfaitement inutile, pour ne pas dire dangereuse; il me répondit qu'un œil n'était louche que parce que l'équilibre entre ses muscles était détruit; pour rétablir cet équilibre, il s'agissait d'affaiblir le muscle qui

[1] *Gaz. méd. de Paris*, 1861, p. 542. — [2] *Casper's Wochenschrift*, et *Gaz. méd. de Paris*, 1841, n° 36.

l'emportait sur les autres; c'était précisément ce qu'il faisait en coupant un des filets nerveux qui se portent à ce muscle trop puissant. » A partir de cette époque, l'opération du strabisme n'est plus mentionnée jusqu'en 1838, où elle est pratiquée sur le cadavre par Stromeyer, et soumise pour la première fois à une description méthodique. L'opération a été faite sur le vivant, pour la première fois, par Pauly, de Landau, mais sans succès. Dieffenbach exécuta son opération, avec réussite complète, sur un enfant de sept ans, atteint de strabisme convergent, le 13 novembre 1839. En 1840, il communiqua les résultats de cette opération, et d'une seconde tentative, à l'Académie des sciences de Paris. Au mois de mai 1840, il publiait le résumé de deux cents opérations nouvelles. Les succès du médecin de Berlin provoquèrent plusieurs réclamations de priorité. Cunier[1] s'est attaché à réunir une série de documents de ce genre. Il prétend que Gensoul, de Lyon, avait imaginé, en 1836, la myotomie oculaire, pour un cas de strabisme spasmodique, chez un de ses clients, et qu'en 1838 il parla de cette opération à Dieffenbach. Il affirme que lui-même a fait la première opération sur le vivant, le 29 octobre 1839, tandis que Dieffenbach n'a publié sa première opération qu'en décembre de la même année. Newerman prétend avoir fait, dès 1828, l'opération de strabisme sur le cadavre. Altwell, de la Providence, aux Etats-Unis, dit qu'en 1840 le professeur Ingalls, de Boston, a voulu lui couper le muscle droit interne, pour le débarrasser d'un strabisme. Duffin prétend que Ch. Bell a conseillé cette opération plusieurs années avant 1840. French dit que A. White a opéré des animaux louches en 1828. J. Guérin a prétendu aussi que, dès l'année 1837, il a proposé de guérir le strabisme par la section du muscle contracturé.

En France, l'opération de Dieffenbach fut d'abord répétée à Paris par un certain nombre de chirurgiens qui n'obtinrent pas les succès annoncés, parce que le manuel opératoire n'était pas soumis à des règles méthodiques. Malgré les résultats plus heureux obtenus par Phillips, élève de Dieffenbach; malgré les travaux et les modifications opératoires imaginées par Bonnet, de Lyon, Amussat, L. Boyer, Velpeau, J. Guérin, l'opération du strabisme tomba en discrédit. De nos jours elle a été mieux étudiée, les règles opératoires en ont été tracées avec plus de précision.

Indications et contre-indications. On n'opérera le strabisme que lorsqu'il sera bien établi, c'est-à-dire que la déviation de l'œil existe depuis un certain temps. En effet, il est d'observation que certains strabismes guérissent spontanément, alors que la cause qui les a entretenus a disparu elle-même. Ainsi, chez les enfants, le strabisme a quelquefois cessé après l'expulsion de vers intestinaux. L'opération est surtout applicable au strabisme *spasmodique;* néanmoins la strabotomie a donné de bons résultats dans le strabisme *paralytique.* (Voir p. 620.)

A quel âge faut-il opérer? La plupart des chirurgiens prescrivent de ne pas opérer avant l'âge de huit à dix ans, parce qu'il est nécessaire que l'en-

[1] *Annal. d'oculist.*, t. III, p. 122, 187, 264; t. XII, p. 237.

fant ait une certaine dose de raison pour se soumettre aux manœuvres opératoires. Si cependant on se rappelle que la déviation oculaire amène un affaiblissement graduel de la rétine; qu'on peut, au moyen de certains artifices, attacher les enfants et maîtriser les mouvements de ceux qui sont les plus indociles, qu'il en est qui sont pleins de courage et de résignation avant l'âge de huit ans, pendant que d'autres plus âgés sont intraitables, on incline à poser, comme règle générale, d'opérer vers l'âge de cinq à six ans. Il est bien entendu qu'avec les moyens anesthésiques, toute crainte de résistance est écartée. La vieillesse ne contre-indique pas l'opération. Dieffenbach a pratiqué la strabotomie sur un sujet âgé de soixante-cinq ans.

Il est des circonstances où l'opération est formellement contre-indiquée; c'est quand l'œil strabique est atteint d'une cataracte centrale, quand l'organe s'est dévié après l'établissement d'une pupille artificielle ou à la suite d'une synéchie antérieure.

La strabotomie n'étant pas une opération d'urgence, on se mettra dans de bonnes conditions de santé générale de l'opéré; on évitera de la faire s'il existe quelque inflammation de l'œil ou de ses annexes.

Manuel opératoire. Les instruments nécessaires pour exécuter l'opération du strabisme sont : deux blépharostats (t. I, p. 8, fig. 4), ou un dilatateur palpébral (fig. 99, p. 290 de ce volume), une érigne double (fig. 149), une pince à griffes (fig. 73, p. 18 de ce volume), un crochet mousse (fig. 148), des ciseaux de moyenne force, très-légèrement courbes sur le plat; quelques morceaux d'éponge, avec le porte-éponge pour étancher le sang qui s'écoule pendant les manœuvres et qui gêne l'inspection des parties profondes.

Fig. 148.

Fig. 149.

Le malade est assis sur une chaise basse, la tête appuyée sur la poitrine d'un aide qui est placé derrière lui et qui a pour fonctions aussi de relever la paupière supérieure, pendant qu'un autre aide abaisse la paupière inférieure.

Il est préférable d'opérer les enfants sur un lit; pour se mettre à l'abri des mouvements désordonnés qu'ils exécutent, on les assujettit solidement sur une planche au moyen d'une sangle. (Voir p. 339 de ce volume).

Premier temps. Section de la conjonctive et du fascia sous-conjonctival. Supposons que l'on ait à faire la division du muscle droit interne de l'œil gauche pour un strabisme convergent de ce côté (voir fig. 150).

Les paupières de l'œil à opérer sont largement écartées par les aides au moyen d'un élévateur et d'un abaisseur, ou bien au moyen du dilatateur palpébral. L'œil sur lequel on n'opère pas est caché par un bandeau. Le chirurgien, placé en face du malade, si celui-ci est assis; placé à gauche ou à droite du patient, si celui-ci est couché; le chirurgien implante l'érigne double (*a*) dans la sclérotique, à 2 millimètres en dedans de la circonférence

de la cornée, et près de la partie correspondante à l'insertion antérieure du muscle droit interne. L'érigne est tenue horizontalement, c'est-à-dire parallèlement à l'axe transversal de l'orbite, par la main d'un aide à qui le

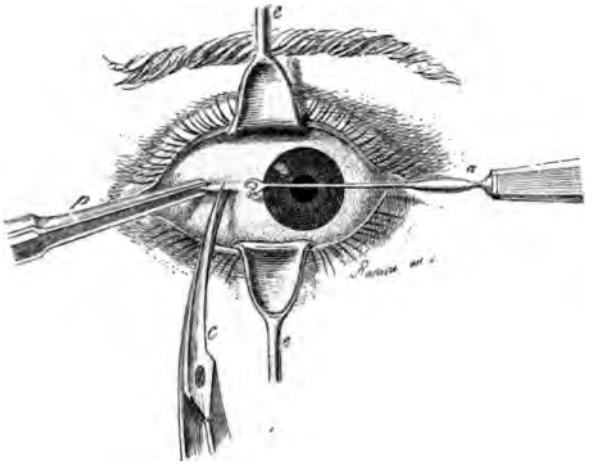


Fig. 150.

chirurgien commande de faire une traction à un degré suffisant pour entraîner l'œil vers la région temporale. Cette manœuvre est délicate, et il faut que l'aide s'y soit exercé. Quelques chirurgiens, French, Sotteau, Ferral, Rognetta, de Græfe, rejettent l'emploi de l'érigne. Ils attirent l'œil dans le sens opposé à la déviation avec la pince qui sert à saisir la conjonctive, comme nous allons l'indiquer.

Avec la pince à griffes (*p*), tenue de la main gauche, le chirurgien saisit un repli de la conjonctive sclérotícale, à 2 ou 3 millimètres en dedans de l'implantation de l'érigne, ou, s'il se passe de l'érigne, à 2 millimètres du bord interne de la cornée. Le pli conjonctival est horizontal, c'est-à-dire parallèle au diamètre transverse de l'orbite; on en pratique la section perpendiculairement à sa direction, c'est-à-dire verticalement, dans une étendue de 4 millimètres, au moyen de l'extrémité des ciseaux (*c*), dont on tourne la face concave vers le bulbe et le bec vers l'angle interne de l'orbite. On coupe ensuite le fascia sous-conjonctival en se servant du bec des ciseaux qu'on introduit dans l'ouverture conjonctivale; puis on pratique dans la capsule aponévrotique, vers le bord inférieur du muscle, une ouverture assez grande pour pouvoir introduire le bout des ciseaux fermés entre le muscle et la sclérotique.

Deuxième temps. Section du tendon (fig. 151, p. 650). Par l'ouverture que les ciseaux ont faite à la gaîne du muscle, on introduit l'extrémité du crochet mousse (*cr*) que l'on fait glisser entre la sclérotique et le tendon. Celui-ci est soulevé et écarté de l'œil. Pendant que le crochet est tenu de la main gauche, la main droite reprend les ciseaux courbes (*c*), glisse l'une des lames entre la

sclérotique et le tendon, qui est divisé à petits coups et aussi près que possible de son insertion scléroticale. Il est de règle de couper le tendon et non pas le corps du muscle. A ce moment, on dégage l'érigne, on retire les ophthalmostats (*ee*) et on laisse reposer le malade quelques instants : puis on lui fait ouvrir les paupières et on lui commande de porter l'œil dans le sens op-

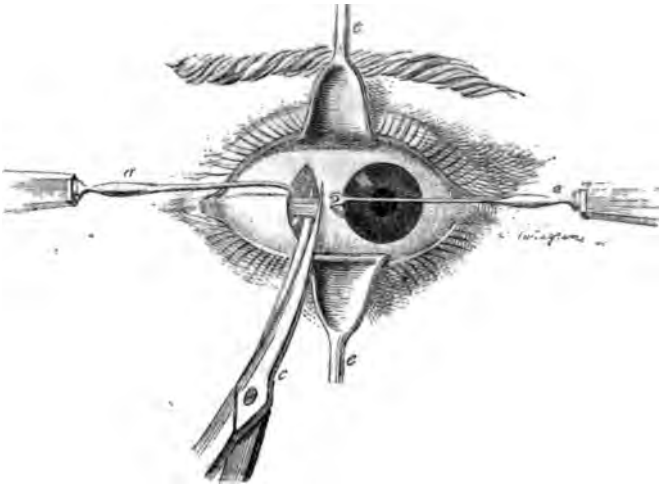


Fig. 151.

posé à la déviation. Si la cornée n'arrive pas au centre de la fente palpébrale, il faut, après avoir fait fixer l'œil de nouveau par l'érigne, reporter dans la plaie le crochet mousse (*cr*), soulever quelques brides qui maintiennent l'œil immobile et les diviser. Dans tous les cas, on évitera les débridements trop étendus, parce qu'il en résulte des accidents que nous exposerons plus loin.

Modification au deuxième temps. Procédé d'E. Meyer[1]. Pour couper le muscle, ce chirurgien se sert d'un *strabotome*, c'est-à-dire d'un crochet mousse à bistouri caché, dont la lame sort par une légère pression sur un bouton. Après avoir introduit le crochet sous le muscle, on fait saillir le bistouri et on coupe le muscle le plus près possible de son insertion à la sclérotique, en ayant soin de saisir, pendant la section, le muscle lui-même avec les pinces qui ont servi à soulever la conjonctive.

Pansement. Traitement consécutif. On applique sur l'œil opéré une compresse imbibée d'eau froide qu'on renouvelle à mesure que le liquide s'évapore. Ce pansement est continué pendant deux ou trois jours. L'application de sinapismes aux membres inférieurs, plusieurs fois dans les vingt-quatre heures, l'administration tous les matins à jeûn d'un légè-

[1] *Du strabisme et spécialement des conditions de succès de la strabotomie. Thèses de Paris*, 1863, n° 122.

purgatif, une diète modérée, la précaution de ne pas exposer l'œil opéré au froid, et surtout au froid humide, ni aux courants d'air, préviennent toute réaction fâcheuse. S'il en était autrement, on emploierait, dès le début des accidents inflammatoires, un traitement antiphlogistique actif. Quelques chirurgiens préfèrent, immédiatement après l'opération, pratiquer l'occlusion des paupières et exercer une compression méthodique sur la région orbito-oculaire, au moyen d'un plumasseau de charpie soutenu par des bandelettes agglutinatives, ou à l'aide d'une compresse très-fine pliée en doubles, et fixée par le bandage en *monocle*. C'est une mauvaise pratique, parce qu'il est impossible de surveiller l'œil opéré, de soumettre cet organe à des exercices, condition que nous regardons comme très-importante, et à laquelle nous devons de beaux succès obtenus dans nos opérations.

Autres procédés opératoires. 1° Procédé de Dieffenbach. Il ne diffère de celui que nous avons décrit qu'en ce que le pli conjonctival, au lieu d'être formé par la pince à griffes qui saisit la muqueuse, est produit en soulevant celle-ci tout près de la caroncule au moyen d'un crochet aigu, pendant que l'œil est entraîné au dehors par un second crochet aigu implanté dans l'épaisseur de la sclérotique, à 2 ou 3 millimètres de la cornée. La conjonctive forme un repli *transversal*.

2° **Procédé de Phillips.** Le muscle est disséqué avec soin, de manière à le séparer des parties voisines. Après l'avoir coupé, on en resèque l'extrémité tendineuse.

3° **Procédé de Velpeau.** Ce chirurgien embrasse, entre deux fortes pinces à griffes, un repli épais formé par la conjonctive et les tissus qui la doublent ; il faut, autant que possible, faire entrer dans ce repli l'attache tendineuse du muscle. On coupe verticalement le repli entre les deux pinces au moyen de ciseaux mousses, droits ou légèrement courbes sur le plat. Si les pinces ont saisi assez de tissu en profondeur, on peut terminer l'opération d'un seul coup de ciseaux. Le plus souvent, il est nécessaire de reporter les ciseaux dans le fond de la plaie pour achever la section du muscle. On termine l'opération, en excisant d'un coup de ciseaux la portion de tissu saisie par la première pince, qui comprend le tendon du muscle rétracté et un lambeau de la conjonctive.

4° **Procédé de L. Boyer.** Au lieu de faire à la conjonctive un repli *transversal* que l'on coupe *verticalement*, on fait à la muqueuse un repli *vertical* que l'on coupe *transversalement*, de telle façon que la plaie conjonctivale soit située *au-dessus* du bord supérieur du tendon à couper. Par cette solution de continuité on introduit l'extrémité d'un crochet mousse à *deux branches ;* le muscle, ayant été ramené au niveau de la boutonnière, est divisé entre les deux branches du crochet.

5° **Procédé de J. Guérin. Méthode sous-conjonctivale.** Les instruments employés par l'auteur sont : un *perforateur lancéolé* de la conjonctive ; un *myotome* doublement coudé sur sa tige, à extrémité mousse, à tranchant convexe, à dos concave. On soulève, au moyen de deux érignes, dans la région du muscle à diviser, un repli formé par la conjonctive et le *fascia sous-conjonctival*, comme dans le procédé de Dieffenbach ; on confie à un

aide l'érigne la plus rapprochée de la caroncule; le chirurgien tient lui-même l'érigne avoisinant la circonférence de la cornée. Le *perforateur lancéolé* est plongé à la base du repli, en tournant la convexité de la lame vers le bulbe. Après cette ponction, l'aide continue à tirer légèrement sur le repli qu'il a formé avec l'érigne, de façon à faire bâiller l'orifice de la plaie. On engage dans la petite ouverture le myotome, dont la lame glisse sous le fascia et est portée entre la sclérotique et le muscle à diviser, à 3 ou 4 millimètres de la plaie extérieure.

Dès que le bord opposé du muscle a été dépassé, on imprime au manche de l'instrument un mouvement de rotation sur l'axe, qui a pour effet de présenter le tranchant au muscle que l'on coupe, pendant qu'une traction exercée sur le globe avec l'érigne tenue par le chirurgien, tend le muscle entre ses deux points d'insertion et seconde l'action du couteau. Le myotome est dégagé par l'ouverture conjonctivale.

Il serait facile de multiplier l'énumération et la description d'autres procédés appartenant à Cunier, Liston, Bonnet, Sédillot, etc. Nous croyons que c'est surcharger inutilement un article sur le strabisme, et sans aucun profit pour la pratique.

Quel que soit le procédé opératoire auquel on a recours, on considère le résultat immédiat comme satisfaisant, si l'œil remplit les conditions suivantes : 1° la cornée a gagné le centre de l'écartement interpalpébral; 2° l'œil peut se porter facilement vers l'angle opposé à celui vers lequel il était entraîné; 3° l'organe ne peut être ramené dans le sens de la déviation primitive, quelque effort que fasse le malade, ou tout au moins il ne s'y porte que d'une manière très-restreinte.

Accidents consécutifs. 1° Hémorragie. Ecchymose. Il est très-rare qu'il y ait un écoulement de sang abondant; dans tous les cas, ce flux s'arrête spontanément, et la cessation en est rendue plus prompte par des applications réfrigérantes. Le sang, au lieu de sortir par la plaie conjonctivale, peut s'infiltrer au-dessous de la muqueuse, plus ou moins loin. Qu'il se forme une simple ecchymose, ou un véritable thrombus, il faut en favoriser la résorption par des fomentations froides et légèrement astringentes. Si l'épanchement sanguin était plus abondant; si, comme dans le fait rapporté par Dieffenbach, il était assez copieux pour produire un exophthalmos, on aurait recours aux sangsues placées au voisinage de l'œil, aux applications continues d'eau froide sur les paupières.

2° Inflammation. Elle est rare aujourd'hui, plus commune il y a quelques années quand on pratiquait des dissections étendues de l'œil et qu'on pénétrait loin dans la cavité de l'orbite. Dans un cas de ce genre, j'ai vu survenir un phlegmon de l'orbite qui s'est propagé à l'œil et a entraîné la perte de l'organe. Un traitement antiphlogistique des plus rigoureux pourra seul arrêter, et encore pas toujours, la marche de ces phlegmasies.

3° Tubercule charnu. Après la section du muscle droit interne, notamment lorsqu'on a débridé trop largement la gaîne et disséqué au loin le muscle, on voit s'élever de la surface de la plaie une masse fongueuse de grosseur variable. Cette végétation, d'abord rougeâtre, pâlit ensuite, pour

devenir blanc rosé. Elle est molle au début et durcit ultérieurement pour se rétrécir et se pédiculiser à la base. Ce tubercule gêne par sa présence ; il détermine de l'irritation et du larmoiement ; lorsqu'il est très-volumineux, il peut même s'opposer au rapprochement des paupières. Il est formé d'un tissu semblable à celui des *bourgeons charnus*. Il ne faut pas se hâter d'en pratiquer l'excision, dans la crainte d'augmenter la déviation consécutive de l'œil dans un sens opposé au strabisme. On commence par des attouchements avec l'alun, le sulfate de cuivre, la pierre infernale. Bonnet, de Lyon, a réussi à atrophier le tubercule charnu par la compression exercée méthodiquement tous les jours à l'aide des doigts. Si la végétation résiste à ces moyens, on en pratique l'excision avec des ciseaux courbes, dès qu'elle est pédiculée.

J'ai observé quelquefois un autre accident, chez des enfants très-indociles qui se livraient à des mouvements inconsidérés de l'œil opéré, pendant que le crochet mousse engagé sous le muscle à couper soulevait ce dernier. Lorsque la section est faite en arrière du tendon, au moment où l'on retire le crochet, le bout antérieur du muscle coupé est porté en avant et vient faire hernie à travers la boutonnière conjonctivale. Cette petite tumeur s'accroît dans les premiers jours, se recouvre d'une membrane granuleuse et forme un véritable tubercule charnu d'un certain volume, qu'on ne parvient à affaisser que par des attouchements répétés avec la *pierre infernale*. Une fois la cicatrisation faite, la difformité est à peine appréciable.

4° Enfoncement de la caroncule. Exophthalmos. Pour prévenir le premier de ces accidents, Amussat et L. Boyer incisent *transversalement* la conjonctive dans le premier temps de l'opération du strabisme (voir p. 641). Cunier veut que l'on passe, à travers la partie moyenne des deux lambeaux de la conjonctive, un point de suture, que l'on enlève le deuxième ou le troisième jour. La suture se fait avec une aiguille courbe très-fine, armée d'un morceau de fil gris dit de Lille. Le fil est coupé à ras du nœud double. Si pendant l'opération on fait la section de plusieurs muscles, on applique plusieurs points de suture. Lorsqu'on est appelé à remédier à la *saillie du globe* existant déjà depuis un certain temps, l'ophthalmologue belge recommande la pratique suivante : on forme, entre la cicatrice et la caroncule enfoncée dans le grand angle, un pli vertical, dans une étendue en rapport avec la saillie du globe, et comprenant la conjonctive et la membrane fibreuse subjacente. On excise ce pli avec des ciseaux courbes sur le plat. Les bords de la plaie sont ensuite rapprochés par deux points de suture passés à travers la conjonctive et la membrane fibreuse. La perte de substance pratiquée à la conjonctive et au fascia subjacent, détermine un raccourcissement et une adhérence intime avec le globe qui font cesser la proéminence de celui-ci et ramènent à sa place la caroncule.

Baudens, J. Guérin, Rognetta, ont proposé de remédier à la saillie exagérée du globe, en produisant un *ankyloblépharon artificiel*, au niveau de l'angle interne des paupières, en dehors des points lacrymaux. De Græfe[1] a

[1] Ed. Meyer, *Thèse* citée, p. 74.

fait observer que, dans quelques cas, l'exophthalmos n'est pas réel. La différence de grandeur des yeux est la conséquence d'un écartement plus considérable des paupières d'un côté que de l'autre, préexistant à l'opération du strabisme. Celle-ci rend l'écartement des paupières plus apparent, parce que la cornée a été ramenée à sa place naturelle. Il conseille de remédier à cette difformité en établissant un *ankyloblépharon partiel* à l'angle externe des paupières.

5° **Redressement imparfait du globe.** On considère généralement comme une preuve du succès de l'opération, l'impossibilité où l'œil se trouve de se porter du côté de la déviation, immédiatement après la ténotomie. Si on n'obtient pas ce résultat, quelques chirurgiens veulent que l'on pratique immédiatement d'autres sections musculaires. L. Boyer propose, dans quelques cas, la section du muscle droit supérieur et du droit inférieur, après celle de l'adducteur, dans le strabisme convergent. Bonnet, de Lyon, conseille, en cas de strabisme divergent, si la section du droit externe est insuffisante pour redresser l'œil, de couper le petit oblique. C'est dans de pareils strabismes qu'on a coupé simultanément les muscles droit externe, droit supérieur, droit inférieur et petit oblique.

Les *sections musculaires multiples* produisent de grands délabrements et diminuent l'étendue des mouvements de l'œil en divers sens. Après une première ténotomie sur le muscle correspondant au sens de la déviation, si le redressement de l'œil n'est pas complet, il faut attendre et conseiller les exercices *orthophthalmiques*. Dès le second ou le troisième jour après l'opération, le malade fait exécuter à l'œil des mouvements en sens opposé au strabisme; à partir de ce moment on fait couvrir trois fois par jour l'œil sain avec un bandeau, pour exercer séparément l'œil opéré. On peut encore faire porter au sujet des lunettes pourvues, du côté de ce dernier, d'un verre opaque dans sa moitié ou dans ses deux internes, et transparent du côté de la tempe en cas de strabisme convergent. L'emploi de verres prismatiques, ainsi que nous l'avons indiqué p. 646, offre aussi des avantages.

Ces moyens sont insuffisants dans quelques cas, c'est-à-dire que l'œil opéré reste dévié dans le sens primitif, quoique la déviation soit moins prononcée. Pour obtenir le redressement de l'œil dans le strabisme, quelques chirurgiens conseillent de *proportionner* la ténotomie au degré de la déviation. Ces principes formulés par de Græfe ont été développés par Ed. Meyer[1]. En variant le manuel opératoire, on obtient un redressement plus ou moins marqué de l'œil. Si on n'a besoin que d'un léger redressement, on prend les précautions suivantes : on fait une petite plaie à la conjonctive et on débride très-peu le tissu cellulaire subjacent; on soulève le muscle avec un petit crochet; on exécute une ténotomie partielle; on pratique la suture de la conjonctive en saisissant une large portion de la muqueuse; on recommande à l'opéré de tourner l'œil du côté de la déviation: enfin, on immobilise les yeux et on couvre celui qui a été opéré d'un appareil compressif. Veut-on, au contraire, obtenir un redressement plus

[1] *Loc. cit.*

étendu, on pratique à la conjonctive une grande incision, en même temps qu'on débride largement le tissu cellulaire subjacent; on soulève le muscle avec un grand crochet; on se dispense de la suture de la conjonctive et on recommande à l'opéré de tourner l'œil du côté opposé à la déviation.

Ces derniers moyens sont insuffisants dans le strabisme au troisième degré. Il convient alors de recourir à d'autres artifices :

(a) *Œil fixé mécaniquement dans le sens opposé à la déviation primitive.* Dans un cas de strabisme externe très-prononcé, Dieffenbach, après avoir pratiqué la section du muscle abducteur, attacha au *tendon* du muscle un fil capillaire pour porter l'œil fortement en dedans. L'extrémité du fil fut fixée par un emplâtre agglutinatif, derrière la racine du nez, du côté opposé à l'œil opéré. Cette manœuvre a pour but de faire greffer le muscle droit externe sur un point plus reculé de la sclérotique, conséquemment d'en affaiblir l'action davantage.

(b) *Deux opérations successives sur le même muscle à un certain intervalle.* Rien de plus rationnel au premier abord que cette pratique. Une première section étant insuffisante pour redresser l'œil complétement, on en conclut que le muscle est encore relativement trop fort. Une nouvelle section, reculant plus loin son attache sclératicale, aura pour effet de l'affaiblir. C'est précisément cette perte de puissance du muscle qui donne lieu à des inconvénients sérieux. En effet, l'œil perd en grande partie l'étendue de ses mouvements du côté de l'ancienne déviation; de là résulte une prédominance d'action du muscle antagoniste et une déviation en sens inverse de l'œil opéré, lorsque les deux yeux se tournent du côté correspondant au muscle coupé. Si on a opéré un strabisme convergent, le strabisme se manifestera encore dans la vision des objets rapprochés, parce que les deux yeux étant forcés de se porter en dedans, l'œil opéré ne suit pas ce mouvement avec la même énergie que l'œil sain. On a aussi reproché à ce procédé opératoire un enfoncement exagéré de la caroncule lacrymale. La plupart des chirurgiens contemporains s'abstiennent d'une seconde opération pratiquée sur le même muscle.

(c) *Strabotomie des deux muscles du même nom aux deux yeux.* Cette opération a été conseillée par Nobèle[1], Doubowitski[2], Lucas[3], L. Boyer[4], Deval, etc. Doubowitski veut que l'on coupe les deux muscles dans la même séance. L. Boyer et la plupart des chirurgiens actuels préfèrent pratiquer plus tard l'opération sur l'œil sain, espérant que la première opération aura un effet suffisant. Un exemple fera mieux comprendre cette méthode : Supposons un strabisme convergent très-prononcé de l'œil gauche. On pratique la section du muscle adducteur correspondant, en se conformant aux principes précédemment énoncés, pour obtenir de cette section un effet de redressement aussi prononcé que possible. Si, au bout d'un certain temps, trois semaines à un mois, le redressement est insuffisant, malgré la pré-

[1] *Bull. de la Soc. de médecine de Gand*, juillet 1840. — [2] *Annal. de la chirurgie*, février 1841. — [3] *Annal. d'oculist.*, t. V, p. 137. — [4] *Recherches sur l'opération du strabisme*, p. 109. Paris, 1842.

caution de soumettre l'œil opéré à des exercices méthodiques, on pratique la section du tendon de l'adducteur de l'œil opposé, en cherchant cette fois encore à produire un effet proportionné à l'étendue de la déviation restant sur l'œil opéré le premier.

On ne comprend pas bien, au premier aperçu, comment une *opération secondaire*, pratiquée sur l'œil sain, corrige le strabisme. Par cet artifice, on ne fait que rétablir la convergence des axes optiques dans certains mouvements des yeux et non dans tous ; mais cela suffit pour rétablir l'harmonie de situation des yeux, c'est-à-dire pour corriger la difformité du regard.

Nous empruntons à L. Boyer la démonstration graphique suivante :

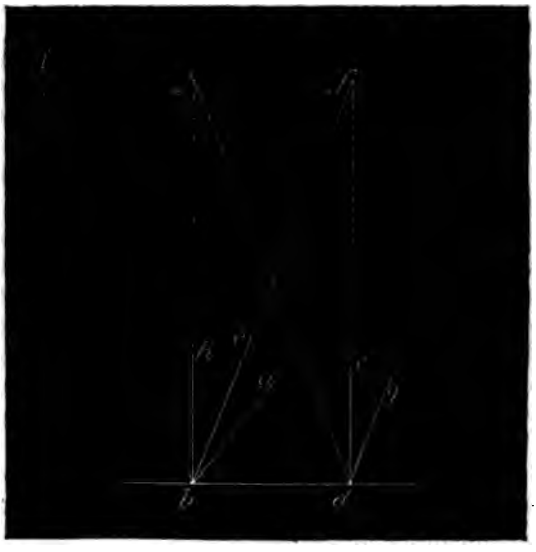


Fig. 152.

Soit *ab* (fig. 152) l'œil strabique en dedans, *cd* l'œil sain. Après une première opération pratiquée sur le muscle adducteur de l'œil *b*, *ab* s'est converti en *be*, c'est-à-dire que le redressement est incomplet. En d'autres termes, l'axe optique *be* croise au point *f* l'axe optique *df* de l'autre œil. On pratique plus tard la section du muscle droit interne de l'œil *dc* ; cette section a pour effet de porter l'axe optique *dc* de cet œil en *dg*, c'est-à-dire qu'alors les deux axes optiques *be*, *dg* sont devenus parallèles. Ces deux axes peuvent exécuter toute espèce de mouvement. A la vérité, l'adduction forcée de chaque œil est un peu bornée ; les deux yeux restent parallèles en *bh* et en *dc*, c'est-à-dire lorsque le malade regarde devant lui, et en *bi* et *dj*, lorsqu'il regarde du côté opposé au strabisme.

6° **Strabisme inverse consécutif.** Lorsque, dans l'opération de la strabotomie, le muscle est coupé loin de son insertion à la sclérotique, qu'une

portion de son tendon a été excisée, qu'on a pratiqué des débridements étendus, il peut arriver de deux choses l'une : ou bien l'œil est tout à fait immobile au centre de l'orbite, sans aucun mouvement en dehors ou en dedans; ou bien l'œil est attiré en sens contraire à la déviation primitive par le muscle antagoniste, d'où un strabisme en sens inverse. Ces accidents sont souvent accompagnés d'une saillie du globe, d'une dépression de la caroncule et d'un écartement plus grand des paupières, lorsqu'on a fait la section du muscle droit interne.

La conduite à suivre, en pareille circonstance, varie d'après l'étendue de la déviation.

(*a*) Si celle-ci ne s'accompagne que d'une saillie légère de l'œil, sans renversement de la paupière inférieure ; que le globe conserve assez de mobilité pour pouvoir être ramené par la volonté du malade au milieu de l'orbite ou même un peu au delà, L. Boyer recommande de pratiquer la section du muscle *droit externe de l'œil sain;* de cette façon on rétablit le parallélisme des axes optiques. La figure 152 sert à la démonstration de ce fait. Supposons que l'œil *d*, atteint primitivement d'un strabisme convergent, se soit porté en *dg* après la section du muscle droit interne ; si on coupe le muscle droit externe de l'œil *b*, celui-ci se porte en *be*. Les deux axes optiques *dg*, *be* sont alors parallèles.

(*b*) Si la *déviation secondaire* est plus prononcée, que l'œil ne puisse être ramené en dedans (nous supposons toujours que le strabisme était primitivement *convergent*), on en conclut ou bien que le muscle coupé, le droit interne, s'est greffé sur la sclérotique trop loin en arrière, ou bien qu'il n'a contracté aucune adhérence avec la sclérotique. Dans ce cas, il faut détruire l'adhérence vicieuse du muscle ou en saisir le bout rétracté, et rattacher à l'œil l'extrémité du muscle, en le mettant dans la position la plus favorable au retour des fonctions qu'il doit remplir.

Cette opération a été imaginée par J. Guérin[1]. Dans un cas de saillie, de déviation et de perte de mouvement de l'œil, consécutives à une opération de strabisme convergent, ce chirurgien procéda de la manière suivante : il passa deux fils à travers le muscle *droit externe* et la sclérotique, disséqua au moyen de ciseaux courbes toutes les adhérences formées entre l'œil et ses enveloppes à la partie interne de l'orbite, rechercha le muscle *droit interne* qu'il trouva soudé au globe, très en arrière de son point normal d'insertion, sépara au moyen du crochet l'insertion vicieuse du muscle. Ce dernier, ayant été isolé et détaché des parties fibreuses adhérentes, fut coupé; l'extrémité antérieure en fut ramenée sur un point très-antérieur du bulbe, tout près du bord de la cornée. Au moyen des fils passés au préalable à travers la portion externe de la sclérotique, on attira le globe en dedans, et on maintint l'œil dans cette position pour favoriser l'adhérence du bout antérieur du muscle *droit interne* avec l'extrémité antérieure de la sclérotique. Les fils furent enlevés au bout de soixante-douze heures. Un beau succès, c'est-à-dire le redressement de l'œil, avec

[1] *Annal. oculist.*, t. IX, p. 41.

retour des mouvements de l'organe, couronna cette opération, aussi hardie qu'ingénieuse.

Procédé de de Græfe. On pince la conjonctive, comme dans la ténotomie du muscle droit interne, et on en fait l'incision un peu plus grande que dans le procédé ordinaire. Un aide prend avec des pinces le lambeau de la conjonctive, l'écarte de la sclérotique, pour que l'opérateur puisse saisir le tissu cellulaire subjacent. On coupe d'avant en arrière, le long de la sclérotique, les brides qui vont de la sclérotique à la conjonctive, jusqu'à ce qu'on puisse facilement attirer la portion de conjonctive et de tissu cellulaire subjacent vers le bord de la cornée. Cette partie contient le muscle rétracté.

On met à découvert le tendon du muscle droit externe, comme dans une ténotomie ordinaire. On passe une anse de fil autour du tendon soulevé au préalable par un crochet; puis on coupe le tendon entre l'anse de fil et le crochet. Le fil est alors fixé de façon à maintenir l'œil pendant vingt-quatre heures dans l'adduction forcée. Pour cela, on fait passer le fil sur le dos du nez rehaussé par de petites pièces de linge disposées les unes sur les autres, et on le fixe convenablement sur la joue du côté opposé. Au bout de vingt ou vingt-quatre heures, le muscle s'est greffé à la sclérotique. Si l'opéré ne souffre pas, il est préférable de laisser l'appareil une journée de plus. Pour enlever le fil, on attire l'anse au dehors, et on la coupe avec la portion de tendon mortifié qu'elle renferme.

Ce procédé diffère, comme on le voit, de celui de J. Guérin par plusieurs points. On évite la dissection minutieuse et prolongée pour aller à la recherche du muscle, ce qui produit moins de délabrement. On laisse le muscle entouré de sa couche celluleuse, ce qui rend la nouvelle attache plus solide. En passant le fil autour du tendon, on évite la blessure de la sclérotique. Enfin, la section du muscle droit externe affaiblit la tendance de l'œil à se porter en dehors.

Traitement du strabisme alternatif. Tantôt l'opération faite sur un seul œil, celui qui se dévie le plus, est suffisante; tantôt l'opération ne fait que diminuer la convergence; il convient, dans ce cas, de pratiquer une opération *secondaire* sur l'œil qui n'a pas été touché, et cela quel que soit celui des deux yeux qui reste strabique. Avant d'en venir à la seconde strabotomie, L. Boyer conseille de faire usage de *lunettes orthophthalmiques*. Ce sont des lunettes ordinaires garnies, autour des deux yeux, d'étoffe de soie pour empêcher la lumière d'arriver par les parties latérales. Les verres sont remplacés par des plaques minces en corne de buffle; l'une des plaques est entière; l'autre est percée d'une ouverture triangulaire à sommet correspondant au centre, à base tournée dans une direction opposée au strabisme. Il faut avoir deux lunettes pareilles, l'une pour l'œil gauche, l'autre pour le droit. On exerce chaque œil alternativement plusieurs heures par jour. Si ces exercices ne donnent aucun résultat après quinze jours, on pratique la seconde strabotomie.

Variétés de l'opération par rapport à la direction du strabisme. Lorsque l'œil est dévié dans une *seule* direction, verticale ou horizontale,

on se contente d'opérer le muscle qui a attiré l'œil de son côté. L'œil peut être dévié *obliquement*, soit en dehors et en haut, soit en dehors et en bas. Ici il faut distinguer deux cas :

1° Si la déviation en haut ou en bas de l'œil strabique est légère, si la *déviation secondaire* de l'œil sain (celle qui se produit quand, ayant d'abord fait fixer un objet, on cache l'œil strabique; voir p. 642) n'a lieu que dans une *seule* direction principale, la strabotomie sera faite du côté strabique, sur le *seul* muscle correspondant à celui qui produit la déviation de l'œil sain.

2° Si la déviation oblique de l'œil strabique est très-prononcée, on commence par faire la section du muscle droit interne ou du muscle droit externe, suivant que le strabisme est convergent ou divergent. Plus tard seulement, on pratique la section du muscle droit supérieur ou du droit inférieur, d'après le sens de la déviation verticale concomitante.

Opération du strabisme par la ligature temporaire. Procédé de Tavignot[1]. Ce chirurgien se propose, au lieu d'allonger le muscle trop court, celui du côté rétracté, de raccourcir le muscle trop long, celui du côté opposé à la déviation. En conséquence, il a imaginé les deux procédés suivants :

Premier procédé. On met à nu le muscle opposé à la déviation; on glisse sous lui un crochet mousse garni d'un chas à l'extrémité. Le crochet est porté jusque sous le tendon. Un fil de soie écrue a été introduit au préalable dans le chas du crochet; celui-ci est ramené vers l'opérateur. La ligature est placée sous la portion aponévrotique du muscle; on forme un nœud simple en enroulant l'un des chefs sur l'autre; puis l'un des deux chefs est coupé à ras, pendant que l'autre est fixé, vers l'un des angles correspondants de l'œil, sur la circonférence de l'orbite. Le troisième jour, on enlève la ligature; celle-ci est destinée à produire une inflammation qui établit des adhérences entre le muscle et la sclérotique sous-jacente.

Deuxième procédé. Il est applicable aux strabismes plus prononcés. Un crochet est glissé sous le muscle opposé à la déviation, de manière à soulever la corde contractile. On passe ensuite la ligature, non plus sous le muscle, mais sous le crochet, de manière à embrasser l'anse musculaire soulevée dans une étendue plus ou moins grande.

ARTICLE IV.

Nystagmus.

C'est une affection caractérisée par des mouvements involontaires et en quelque sorte oscillatoires du globe oculaire. On l'a désignée aussi sous les noms d'*oscillation oculaire*, *balancement*, *tremulus de l'œil*.

Symptômes. Le nystagmus est *mono-* ou *binoculaire;* il peut être *continu* ou *intermittent*, *simple* ou *compliqué*. Les yeux sont agités de mouvements

[1] *Annal. d'oculist.*, t. XXIX, p. 221.

en divers sens ; dans les cas légers, c'est un mouvement de rotation du globe sur l'axe antéro-postérieur ; dans les cas plus graves, c'est un déplacement latéral de l'œil. Les oscillations sont quelquefois très-fréquentes ; on en a compté jusqu'à cent quatre-vingts par minute. Le patient n'a pas conscience de ces mouvements, qui sont soustraits à l'empire de la volonté. Les émotions morales augmentent le nombre de balancements de l'œil ; il en est de même de l'exercice du sens de la vue porté jusqu'à la fatigue. Le repos du corps et de l'esprit produit l'opposé. L'oscillation du globe persiste alors même que les paupières sont closes ; quelquefois même elle augmente dans ces conditions. Elle cesse pendant le sommeil. On a remarqué aussi que, chez la plupart des sujets, le balancement augmente lorsqu'ils regardent fixement un objet, et parfois aussi quand ils regardent en haut ; chez d'autres, l'oscillation du globe cesse lorsqu'ils regardent de côté, ou en bas et en dehors. Cette circonstance peut être utilisée, quand il s'agit de reconnaître le nystagmus chez ceux qui essayent de le dissimuler. Decondé [1] conseille d'examiner l'individu, pendant qu'il fixe la vue directement en avant.

Nous venons de dire que les oscillations du globe sont soustraites à l'empire de la volonté. J'ai observé un cas de nystagmus *volontaire* sur un élève en médecine, M. Planté, âgé de vingt-cinq ans au moment où je rédige cet article (janvier 1865). Je transcris la note que M. Planté a bien voulu me communiquer.

« Il y a environ dix ans, alors que j'étais au collége, je me suis aperçu, pendant une récréation, en fixant un objet, que mes yeux tremblaient dans l'orbite, et que tout ce qui était compris dans le champ de ma vision oscillait avec une vitesse assez grande. Pour la curiosité du fait, et afin de le montrer à mes camarades, j'ai essayé de reproduire ce tremblement ; et à ma volonté cette contraction des muscles de l'œil a recommencé. Depuis cette époque, il m'arrive très-souvent de faire constater ce phénomène. Il me suffit, pour cela, d'ouvrir un peu fortement les yeux, de regarder fixement devant moi, et la contraction a lieu. Le globe s'agite, en se portant de droite à gauche et de gauche à droite, et ainsi de suite. Le mouvement commence, de même qu'il cesse, brusquement et sans effort, aussitôt que je le veux. Que ce nystagmus, dépendant de ma volonté, se répète souvent ou peu, je n'éprouve à la suite aucune fatigue, aucun trouble du côté de la vision. Du reste, ma vue a toujours été excellente. » Je dois ajouter que les oscillations des globes, de droite à gauche, et de gauche à droite, sont tellement fréquentes qu'il est impossible d'en compter le nombre.

Lorsque les deux yeux sont affectés simultanément de nystagmus, ce qui est le cas le plus ordinaire, ils exécutent des mouvements isochrones, mais en sens inverse, c'est-à-dire que, d'un côté, la cornée se relève et se porte en dehors ; de l'autre, la cornée s'abaisse et est porté en dedans. Presque toujours la vue est affaiblie ; lorsque les oscillations sont fréquentes, la vision est confuse, les objets semblent parfois en mouvement.

[1] *Archives belges de méd. militaire*, 1861, t. XXVII, p. 337.

Le nystagmus coïncide souvent avec la myopie, l'asthénopie, un tremblement de l'iris, des opacités partielles ou totales de la cornée, des staphylômes cornéo-iridiens, des opacités cristalliniennes, le strabisme. Quelquefois il existe des lésions complexes de l'œil. Une jeune fille qui est venue à ma clinique, dans le cours de l'année 1860, présentait, d'un côté, un néphélion, de l'autre un leucome central avec synéchie antérieure et fausse membrane pupillaire.

Causes. L'affection est commune chez les albinos, chez les sujets atteints de cataracte ou d'amaurose congéniales. Elle se développe parfois chez les enfants nouveau-nés, après l'ophthalmie purulente. Elle se montre aussi dans certaines affections nerveuses, l'hystérie, la chorée. Bright l'a constatée dans un cas d'asphyxie par le charbon, et Mackenzie chez un sujet atteint d'apoplexie et d'hémiplégie. Wallace [1] l'a observée après l'administration de l'iodure de potassium à haute dose. L'influence de l'hérédité est douteuse. Le nystagmus s'est montré parfois sous la forme intermittente périodique. Krauss, de Tubingue [2], a constaté l'existence du nystagmus chez une jeune fille de cinq ans et demi, plongée dans un état typhoïde, à la suite de la scarlatine.

Pronostic. Le nystagmus simple et accidentel, celui qui se montre en même temps que d'autres troubles nerveux, tels que la chorée, l'hystérie, guérissent généralement; celui qui est congénial offre peu de chance de guérison.

Traitement. Dieffenbach [3] et Cunier [4] ont recommandé la section d'un ou de plusieurs des muscles de l'œil. Cunier, ayant observé que, dans certains strabismes compliqués de nystagmus, la strabotomie guérit à la fois les deux maladies, proposa la section de la portion charnue du muscle droit interne dans le nystagmus simple. Cette tentative lui réussit chez une demoiselle. Nakonz [5] rapporte que le professeur Ruete n'a pas obtenu d'effet favorable de cette opération. Si le nystagmus affectait un type intermittent périodique, le sulfate de quinine serait indiqué.

[1] *Lancet*, 1836, March 26, p. 9. — [2] *Annal. d'oculist.*, t. XXXVII, p. 87. — [3] *Uber das Schielen*, p. 199. Berlin, 1842. — [4] *Annal. d'oculist.*, t. IV, p. 40. — [5] *Archiv. für Ophth.*, t. V, 1re part., p. 37.

FIN DU TOME SECOND ET DERNIER.

TABLE DES MATIÈRES.

SECTION IX. MALADIES DE LA CORNÉE.

Pages.

Considérations anatomiques 1

CHAPITRE I. *Anomalies de la cornée* 5
CHAPITRE II. *Blessures de la cornée* 9
CHAPITRE III. *Corps étrangers de la cornée* 16
CHAPITRE IV. *Brûlures et cautérisations* 19
CHAPITRE V. *Inflammations de la cornée ou kératites* 21

1re Variété. Kératite exulcéreuse 26
2e Variété. Kératite phlycténulaire 26
3e Variété. Kératite vasculo-plastique 27
4e Variété. Kératite ulcéreuse. Ulcères de la cornée 28
5e Variété. Kératite purulente 31
6e Variété. Kératite chronique 31
Kératite varioleuse 32
Traitement de la kératite 38
1° Kératite aiguë 38
2° Kératite chronique 45
3° Traitement des ulcères de la cornée 46
4° Traitement de la kératite varioleuse 47

CHAPITRE VI. *Affections de la cornée consécutives à la kératite* 48

ARTICLE I. Pannus 48
ARTICLE II. Kératocèle 85
ARTICLE III. Perforations de la cornée 86
ARTICLE IV. Fistules de la cornée 58
ARTICLE V. Taches de la cornée 58
ARTICLE VI. Staphylôme opaque de la cornée 68

CHAPITRE VII. *Tumeurs de la cornée* 77

ARTICLE I. Staphylôme conique transparent de la cornée 77
ARTICLE II. Opacité verruqueuse de la cornée 82
ARTICLE III. Tumeurs diverses de la cornée 83

Pages.

CHAPITRE VIII. *Affections diverses de la cornée.* 87

ARTICLE I. Cholestérie de la cornée. 87
ARTICLE II. Ossification de la cornée. 88
ARTICLE III. Arc et cercle séniles. 89

SECTION X. MALADIES DE LA SCLÉROTIQUE.

Considérations anatomiques. 91

CHAPITRE I. *Anomalies de la sclérotique.* 93
CHAPITRE II. *Blessures de la sclérotique.* 94
CHAPITRE III. *Inflammation de la sclérotique.* 97
CHAPITRE IV. *Tumeurs de la sclérotique.* 100

ARTICLE I. Staphylôme scléro-choroïdien. 100
ARTICLE II. Tumeurs diverses de la sclérotique. 103

SECTION XI. MALADIES DES CHAMBRES ANTÉRIEURE ET POSTÉRIEURE.

Considérations anatomiques 105

CHAPITRE I. *Corps étrangers* 106
CHAPITRE II. *Inflammation de la membrane de Descemet.* 111
CHAPITRE III. *Lésions consécutives à l'inflammation de la membrane de Descemet.* 116

ARTICLE I. Hypopyon. Hypolympha 116
ARTICLE II. Ossification de la membrane de Descemet. 118
ARTICLE III. Cholestérie des chambres antérieure et postérieure. 118

CHAPITRE IV. *Hypohéma.* 120

SECTION XII. MALADIES DE L'IRIS.

Considérations anatomiques. 122

CHAPITRE I. *Anomalies de l'iris* 130
CHAPITRE II. *Blessures de l'iris.* 136
CHAPITRE III. *Corps étrangers de l'iris.* 141
CHAPITRE IV. *Inflammations de l'iris. Iritis* 141

§ 1. Iritis aiguë 141
§ 2. Iritis chronique 151

CHAPITRE V. *Lésions consécutives à l'iritis.* 152

ARTICLE I. Dépôts de pigment sur la capsule cristalline. 152
ARTICLE II. Adhérences ou synéchies de l'iris. 155
ARTICLE III. Fausses membranes pupillaires. 156
ARTICLE IV. De la corélysis. 159

Pages.

ARTICLE V. Opération de la pupille artificielle 161

Première méthode. Iridotomie 165
Deuxième méthode. Iridectomie 166
Troisième méthode. Iridodialysie 174
Quatrième méthode. Corectopie 181
Comparaison des méthodes et des procédés 185
Choix d'une méthode et d'un procédé 186
Opérations complémentaires 187

CHAPITRE VI. *Tumeurs de l'iris* 187

ARTICLE I. Hernie de l'iris à travers la cornée 188
ARTICLE II. Kystes de l'iris 192
ARTICLE III. Tumeurs bénignes de l'iris 194
ARTICLE IV. Cancer de l'iris et du ligament ciliaire 195

CHAPITRE VII. *Affections diverses de l'iris* 201

ARTICLE I. De la mydriase 201
ARTICLE II. Myosis 208
ARTICLE III. Flottement de l'iris 209

SECTION XIII. MALADIES DE L'APPAREIL CRISTALLINIEN.

Considérations anatomiques 211

CHAPITRE I. *Anomalies du cristallin* 217
CHAPITRE II. *Blessures. Cataracte traumatique* 219
CHAPITRE III. *Corps étrangers du cristallin* 225
CHAPITRE IV. *Déplacements du cristallin* 227

1° Déplacements du cristallin transparent 227
A. Dans la chambre postérieure 227
B. Dans la chambre antérieure 228
C. Dans les deux chambres à volonté 229
D. Déplacement sous-conjonctival 232
2° Déplacements du cristallin opaque 235
A. Dans la chambre postérieure 235
B. Dans la chambre antérieure 236

CHAPITRE V. *De la cataracte* 237

Variétés de la cataracte 238
I. Cataractes lenticulaires 238
II. Cataractes capsulaires 244
III. Cataractes capsulo-lenticulaires 247
Anatomie pathologique 249
Symptômes 252
Traitement médical 263
Traitement chirurgical 265
Indications et contre-indications de l'opération 265

Pages.
Age avancé des maladies. Ancienneté de la cataracte. 267
Saisons. 267
Lorsqu'un seul œil est cataracté et que l'autre est sain, faut-il opérer? . 267
Faut-il opérer les deux yeux cataractés le même jour? 268
Traitement préparatoire. 269
Méthodes et procédés 269

Première méthode. Dépression par la sclérotique. Scléroticonyxis. 270

Procédé ordinaire. 271
Accidents de l'opération de la cataracte par dépression. . . . 277
Modifications à l'opération de l'abaissement, suivant certaines complications de la cataracte. 281
Quelques autres procédés de dépression. 282
Abaissement par la méthode sous-conjonctivale 285

Deuxième méthode. Dépression par la cornée. Kératonyxis. 285

Kératonyxis par élévation du cristallin. 286
Appréciation de la kératonyxis. 286

Troisième méthode. Extraction. 287

I. Extraction scléroticale. Scléroticotomie. 288
II. Extraction cornéale. 289

A. Kératotomie supérieure 292
Opération simultanée des deux yeux dans la même séance. 299
Soins consécutifs. 299
Manœuvres complémentaires dans quelques opérations par extraction. 302
Accidents pendant l'opération. 305
Accidents consécutifs à l'opération. 314
B. Kératotomie oblique externe et inférieure. 320
C. Kératotomie inférieure. 322
D. Kératomie oblique supérieure et interne. 322
E. Kératotomie linéaire. 323
Kératotomie-kystotritie. 324
Appréciation. 325
Reproduction du cristallin. 325

Quatrième méthode. Broiement. 326

Broiement par scléroticonyxis. 326
Broiement par kératonyxis. 327
Phénomènes consécutifs au broiement. 327

Cinquième méthode. Discision de la capsule. 329

I. Discision par la cornée. 329
II. Discision par la sclérotique. 329

Sixième méthode. Aspiration ou succion 330

Résultats des opérations de cataracte par extraction et par abaissement. 331
Choix d'une méthode suivant les cas. 335
De la cataracte congénitale. 337
Cataractes secondaires. 341

CHAPITRE VI. *Cholestérie de l'appareil cristallinien*. 345

SECTION XIV. MALADIES DU CORPS VITRÉ.

Pages.
Considérations anatomiques 346

CHAPITRE I. *Anomalies du corps vitré* 349
CHAPITRE II. *Blessures* 349
CHAPITRE III. *Corps étrangers* 350
CHAPITRE IV. *Inflammation du corps vitré* 352
CHAPITRE V. *Lésions consécutives à l'inflammation du corps vitré* 355

ARTICLE I. Corps flottants du corps vitré 355
ARTICLE II. Obscurcissement du corps vitré 356
ARTICLE III. Ramollissement du corps vitré. Synchisis 356
ARTICLE IV. Ossification de la membrane hyaloïde 357

CHAPITRE VI. *Cholestérie du corps vitré* 358

SECTION XV. MALADIES DE LA CHOROIDE.

Considérations anatomiques 361

CHAPITRE I. *Anomalies* 365
CHAPITRE II. *Blessures* 368
CHAPITRE III. *Inflammation* 369

ARTICLE I. Choroïdite congestive 370
ARTICLE II. Choroïdite atrophique 372
ARTICLE III. Choroïdite exsudative 376
ARTICLE IV. Abcès de la choroïde 377
ARTICLE V. Scléro-choroïdite postérieure 377
ARTICLE VI. Ossification de la choroïde 384
ARTICLE VII. Affection colloïde de la choroïde 385

CHAPITRE IV. *Tumeurs de la choroïde* 386

ARTICLE I. Hémorragie 386
ARTICLE II. Décollement séreux 386
ARTICLE III. Tubercules 387
ARTICLE IV. Sarcome; tumeur dermoïde 388

SECTION XVI. MALADIES DE LA RÉTINE ET DU NERF OPTIQUE.

Considérations anatomiques 390

CHAPITRE I. *Anomalies de la rétine et du nerf optique* 396
CHAPITRE II. *Inflammation de la rétine* 398

§ 1. Rétinite aiguë 399
§ 2. Rétinite chronique 401

Pages.

§ 3. Rétinite leucémique 404
§ 4. Rétinite bouchonneuse ou embolique 404

CHAPITRE III. *Tumeurs de la rétine* 405

ARTICLE I. Hémorragie de la rétine 405
ARTICLE II. Décollement de la rétine 410
Décollement séreux de la rétine 411
ARTICLE III. Encéphaloïde de la rétine 417

CHAPITRE IV. *De l'amaurose* 421

ARTICLE I. Amauroses cérébrales 422
ARTICLE II. Amauroses spinales 442
ARTICLE III. Amauroses par altération du nerf optique 443
ARTICLE IV. Amauroses rétiniennes 445
ARTICLE V. Amauroses sympathiques 448
ARTICLE VI. Amauroses spéciales 450
1° Amblyopie congénitale 450
2° Pigmentation rétinienne 451
3° Amaurose par embolie de l'artère centrale de la rétine . . 456
4° Amaurose albuminurique 459
5° Amaurose diabétique 463
Traitement de l'amaurose 464
ARTICLE VII. Héméralopie 471
ARTICLE VIII. Nyctalopie 478
ARTICLE IX. Asthénopie 479

SECTION XVII. MALADIES DE LA TOTALITÉ DU GLOBE.

CHAPITRE I. *Anomalies de la totalité du globe* 487
CHAPITRE II. *Blessures du globe* 490

ARTICLE I. Commotion de l'œil 490
ARTICLE II. Blessures de l'œil par armes à feu 492
ARTICLE III. Exophthalmos traumatique 494
ARTICLE IV. Arrachement de l'œil 498

CHAPITRE III. *Entozoaires de l'œil et des annexes de cet organe* 498

(A) Cysticerques 499
1° Cysticerques sous-conjonctivaux 500
2° Cysticerques dans la chambre antérieure 505
3° Cysticerques du corps vitré 506
4° Cysticerques de la rétine 507
5° Cysticerque de la paupière supérieure 509
(B) Echinocoques 509
(C) Filaire ou dragonneau 510
1° Filaire dans le cristallin 510
2° Filaire dans le corps vitré 510
3° Filaire sous la conjonctive 510
(D) Monostomes. Distomes. Trichina spiralis 511

Pages.

CHAPITRE IV. *Inflammation de la totalité du globe*. 512
CHAPITRE V. *Glaucome* 515
CHAPITRE VI. *Atrophie de l'œil* 527
Yeux artificiels. 529
CHAPITRE VII. *Hydrophthalmie* 535
CHAPITRE VIII. *Extirpation de l'œil*. 538
CHAPITRE IX. *Névralgies de l'œil et des annexes de l'organe*. 542

SECTION XVIII. MALADIES OU TROUBLES DE LA RÉFRACTION.

Mécanisme de la vision 546
Théories diverses de l'accommodation de l'œil aux distances. 554
ARTICLE I. Myopie ou vue courte. 568
ARTICLE II. Hyperopsie. 574
ARTICLE III. Presbytie ou amblyopie sénile. 578
ARTICLE IV. Astigmatisme. 581
ARTICLE V. Diplopie uni-oculaire. 586
ARTICLE VI. Micropsie et macropsie. 589
ARTICLE VII. Conserves et lunettes. 591
1° Conserves. 593
2° Lunettes ou besicles. 594

SECTION XIX. MALADIES DES MUSCLES DE L'ŒIL.

Considérations anatomiques sur les muscles et les aponévroses de l'œil. 599
Fonctions des muscles de l'œil. 603
ARTICLE I. Blessures des muscles de l'œil. 610
ARTICLE II. Paralysie des muscles de l'œil. 612
Emploi des verres prismatiques dans la paralysie des muscles de l'œil. 621
§ 1. Paralysie de la sixième paire. 623
§ 2. Paralysie de la troisième paire. 626
§ 3. Paralysie de la quatrième paire. 629
ARTICLE III. Strabisme. 635
De la strabotomie. 646
ARTICLE IV. Nystagmus 659
Table alphabétique des matières contenues dans les deux volumes. 671

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LES DEUX VOLUMES.

Le chiffre romain indique le volume; le chiffre arabe, la page.

A

Abaissement de la cataracte, II, 270, 275, 281, 343.
Abcès : de la choroïde, II, 377.—de la cornée, II, 31. — des follicules de Méibomius, I, 345. — du grand angle de l'œil, I, 251. — de l'orbite, I, 129. — chronique de l'orbite, I, 129. — froids de l'orbite, I, 130. — des paupières, I, 344.
Aberration de sphéricité, II, 202.
Ablépharon, I, 330.
Accommodation de l'œil aux distances, II, 554. — Affaiblissement fonctionnel de l'accommodation, II, 482. — dans l'asthénopie, II, 480. — Fatigue de l'accommodation, II, 481.
Acéphalocystes de l'orbite, I, 156.
Achlys, II, 30. — cicatrix, II, 59. — simplex, II, 59.
Achromatopsie, I, 83.
Acorie, II, 135.
Acuité de la vision, I, 54. — dans l'hyperopsie, II, 576. — dans la myopie, II, 568.
Acupuncture contre les taches de la cornée, II, 63.
Adhérences des paupières avec le globe, I, 331, 337, 373.
Ægylops, I, 251.
Æthiopes, II, 365.
Affaiblissement de la vue (voir *Asthénopie*).
Affections cutanées des paupières, I, 361. — verruqueuses des paupières, I, 437.
Aiguille à cataracte, II, 271. — à crochet, II, 321. — à pince, II, 344. — à pompe, II, 331.
Akyanoblepsie, I, 83.
Albicantes, II, 365.
Albinisme, II, 365.— des paupières, I, 332.
Albinoïsme, II, 365.
Albinos, II, 365.
Albugo, II, 33, 59.
Alopécie des cils, I, 332, 489.— des sourcils, I, 333, 489.
Amaurose, II, 421. — adynamique, II, 464. — albuminurique, II, 459. — alcoolique, II, 428. — asthénique, II, 464. — cérébrale, II, 422. — des chlorotiques, II, 429, 466. — congestive, II, 464. — graduelle, II, 428. — diabétique, II, 463. — diphthéritique, II, 431. — diurne, II, 478. — par embolie de l'artère centrale de la rétine, II, 456. — des femmes enceintes, II, 428, 449.— Electrisation dans l'—, II, 469. — hyperhémique, II, 464. — hystérique, II, 435, 467.—Iridectomie dans l'—, II, 471. — mercurielle, II, 435. — mixte, II, 429.—musculaire, II, 479.— nerveuse, II, 446. — Phosphènes dans l'—, I, 88.— rétinienne, II, 445. — saturnine, II, 450, 467. — spinale, II, 442. — sthénique, II, 464. — sympathique, II, 448. — syphilitique, II, 376, 431. — par le tabac, II, 434. — torpide, II, 464. — traumatique, II, 436. — Traitement, II, 464. — trifaciale, II, 449. — vermineuse, II, 449.
Amblyopie, II, 421. — congénitale, II, 450. — crépusculaire, II, 471. — nerveuse, II, 479. — sénile, II, 578.
Anatomie : du canal nasal, I, 243. — de la caroncule lacrymale, I, 326, 618. — de la chambre antérieure, II, 105. — de la chambre postérieure, II, 106. — de la choroïde, II, 361. — des conduits lacrymaux, I, 221. — de la conjonctive, I, 490. — de la cornée, II, 1. — du corps vitré, II, 346. — du cristallin, II, 211. — de la glande lacrymale, I, 197. — de l'iris, II, 122. — de la membrane semi-lunaire, I, 491. — des muscles de l'œil, II, 599. — du nerf optique, II, 393. — de l'orbite, I, 91. — des paupières, I, 325. — des points lacrymaux, I, 221. — de la rétine, II, 390. — du sac lacrymal, I, 238. — de la sclérotique, II, 91. — des sourcils, I, 329.
Anchylops, I, 251.
Anévrysmes : par anastomose, I, 165. — de l'artère centrale de la rétine, I, 170. — de l'artère ophthalmique, I, 169, 171. — artério-veineux de la carotide et du sinus caverneux, I, 98, 115. — de l'orbite, I, 166, 169. — cirsoïdes de l'orbite, I, 167. — des paupières, I, 457.
Angiectasies de la conjonctive, I, 495.
Angle externe et interne de l'œil, I, 326. — externe des paupières, I, 326. — interne des paupières, I, 326. — Grand angle des paupières, I, 326. — Petit angle des paupières, I, 326.
Aniridie, II, 131.
Ankyloblépharon, I, 331, 337, 369. — artificiel, I, 371, 375.

Anneau arthritique, II, 147.
Anomalies : du canal nasal, I, 246. — de la choroïde, II, 365. — des conduits lacrymaux, I, 223. — de la conjonctive, I, 494. — de la cornée, II, 5. — du corps vitré, II, 349. — du cristallin, II, 217. — de la glande lacrymale, I, 198. — du globe entier, II, 487. — de l'iris, II, 130. — des muscles de l'œil, II, 610. — de l'orbite, I, 93. — des paupières, I, 330. — des points lacrymaux, I, 223. — de la rétine, II, 396. — du sac lacrymal, I, 245. — de la sclérotique, II, 93. — des sourcils, I, 332.
Anophthalmos, II, 490.
Anthrax des paupières, I, 349, 359. — malin, I, 359.
Aphthes de la conjonctive, I, 533.
Aponévrose orbito-oculaire, II, 600.
Aquo-capsulitis, II, 111.
Araignées (Perception d'), I, 71, 72, 73, 77.
Arc fœtal d'Ammon, II, 7.
Arc sénile, II, 89.
Argemon, II, 30.
Aspiration de la cataracte, II, 330.
Asthénopie, II, 479. — essentielle, II, 479. idiopathique, II, 479. — musculaire, II, 483. — Phosphènes dans l'asthénopie, I, 89. — Section des muscles de l'œil dans l'asthénopie, II, 486. — symptomatique, II, 479.
Astigmatisme, II, 581. — acquis, II, 582. — congénital, II, 582. — hypermétropique, II, 584, 586. — irrégulier, II, 582. — mixte, II, 584, 586. — myopique, II, 584, 586. — régulier, II, 582.
Atoniatoblépharon, I, 480.
Atrésie des paupières, I, 331.
Auto-ophthalmoscope, I, 24.
Aveuglement de nuit, II, 471.

B

Bedhas, II, 365.
Besicles, II, 591, 594.
Binocle, II, 592.
Blennophthalmie des nouveau-nés, I, 542.
Blennorrhée du sac lacrymal, I, 252, 253, 260, 268.
Blépharadénite scrofuleuse, I, 514.
Blépharite ciliaire, I, 351. — dartreuse, I, 517. — diphthéritique, I, 352. — furfuracée, I, 353, 354. — glanduleuse, I, 351, 352. — muqueuse, I, 352, 530. — scrofuleuse, I, 351. — varioleuse, I, 584.
Blépharo-blennorrhée, I, 542. — gonorrhéique, I, 553.
Blépharo-coloboma, I, 331.
Blépharo-conjonctivite, I, 530. — granuleuse, I, 531.
Blépharophimosis, I, 331, 365.
Blépharophthalmie purulente, I, 551. — syphilitique, I, 553.
Blépharoplastie, I, 427.
Blépharoptose, I, 479.—congénitale, I, 332.
Blépharoptosis, I, 480.
Blépharoraphie, I, 368.
Blépharospasme, I, 474.
Blépharosténose, I, 365.
Blessures : du canal nasal, I, 247. — de la choroïde, II, 368. — des conduits lacrymaux, I, 232. — de la conjonctive, I, 496. — de la cornée, II, 9. — du corps vitré, II, 349. — du cristallin, II, 219. — de la glande lacrymale, I, 199. — du globe oculaire, II, 490, 492. — de l'iris, II, 136. — des muscles de l'œil, II, 610. —de l'orbite, I, 94.—des points lacrymaux, I, 252. — des paupières, I, 333. — du sac lacrymal, I, 246. — de la sclérotique, II, 94. — des sourcils, I, 333.
Bothrion, II, 30.
Broiement de la cataracte, II, 326.
Brouillard, II, 30.
Brûlures : de la conjonctive, I, 498.—de la cornée, II, 19. — des paupières, I, 356.
Buphthalmos, II, 487, 537.

C

Cachexie exophthalmique, I, 188.
Calculs : du canal nasal, I, 250.—des conduits lacrymaux, I, 235. — de la conjonctive, I, 504. — des glandes de Méibomius, I, 340.
Caligo, II, 30.
Canal de Fontana, II, 92. — godronné ou de Petit, II, 347.
Canal lacrymo-nasal (inflammation des os du), I, 282.
Canal nasal : Anatomie, I, 243. — Anomalies, I, 246. — Blessures, I, 247. — Calculs, I, 250. — Corps étrangers, I, 249. — Dilatation, I, 278. — Engorgement, I, 278. — Examen général, I, 3. — Inflammation, I, 281. — Oblitération, I, 257, 279. — Obstruction, I, 257, 258, 260. — Opération de la dilatation, I, 295. — Polypes, I, 319.— Rétrécissement, I, 258, 261, 262, 277, 289. — Exostoses, I, 325.
Cancer : de la conjonctive, I, 605. — de la cornée, II, 85. — de la glande lacrymale, I, 211. — de l'iris, II, 187, 195. — de l'orbite, I, 183, 184. — des paupières, I, 468. — de la rétine, II, 417.
Canthitis, I, 361.
Canthoplastie, I, 366.
Canules, I, 305, 307. — d'Anel, I, 5. — Effets produits par les canules dans le canal nasal, I, 308.
Capsule cristalline, II, 212. — Dépôts de pigment, II, 152.
Capsule fibreuse de l'œil, II, 601.
Capsulite, II, 148, 342.
Carie de l'unguis, I, 280.
Caroncule lacrymale : Anatomie, I, 326, 618. — dermoïde, I, 618. — Examen général, I, 4. — Hémorragie spontanée, I, 625.— Productions squirrheuses, I, 622. — Télangiectasie, I, 618.—Trichiasis, I, 624.— Tumeurs malignes, I, 621. — fibro-plastiques, I, 621. — melaniques, I, 662.
Carotide primitive : Ligature de la carotide primitive dans les tumeurs vasculaires de l'orbite, I, 179.
Cataractes :
Abaissement, II, 270, 275, 281, 433.— par méthode sous-conjonctivale, II,

283. — Résultats des opérations d'abaissement, II, 231. — spontané des cataractes traumatiques, II, 223.
Adhérentes, II, 336, 337.
Arides siliqueuses, II, 244, 248, 257.
Aspiration des cataractes, II, 330.
Barrée, II, 242. — boursée, II, 248. — branlante, II, 248.
Broiement, II, 326.
Capsulaires, II, 244, 246.—antérieures simples, II, 244, 247. — arides siliqueuses, II, 222. — congénitales, II, 244. — postérieures, II, 244, 247.— phosphatiques, II, 245. — pseudo-membraneuses, II, 245. — secondaires, II, 281, 342.— traumatiques, II, 222.
Capsulo-lenticulaires, II, 247, 257. — adhérentes, II, 336. — secondaires, II, 281, 342.— traumatiques, II, 222.
Centrale, II, 247, 338.
Circonférentielle, II, 241.
Congénitale, II, 259, 337.
Conique, II, 247.
Corticale antérieure, II, 31, 241.— antéro-postérieure, II 441. — postérieure, II, 20, 24.
Cystique, II, 248. — cystique purulente, II, 248.
Chute de la cataracte dans la chambre antérieure, II, 223.
Complications, II, 238.
Déhiscente, II, 241, 242.
Déplacements, II, 235.— dans la chambre antérieure, II, 236. — dans la chambre postérieure, II, 235.
Dépression : par la cornée, II, 283. — par la sclérotique, II, 270, 282. — double par la sclérotique, II, 281.
Diabétique, II, 262.
Discision de la capsule, II, 329, 340.
Disséminée, II, 242.
Dure, II, 238.
Enkystée, II, 248.
Etoilée, II, 242.
Examen des cataractes naissantes, I, 14, 30.
Extraction, II, 287.—cornéale, II, 289, — par lambeau, II, 289. — linéaire, II, 289, 323. — sclérotical, II, 288, 344.—Résultats des opérations d'extraction, II, 331.
Fausses, II, 156, 162. — albumineuse, II, 157.—fibrineuse, II, 157.— lymphatique, II, 157. — plastique, II, 157.—purulente, II, 517.— sanguine, II, 157.
Fenêtrée, II, 242.
Fréquence des diverses espèces de cataractes, II, 249.
Glaucomateuse, II, 243.
Guérison spontanée des cataractes, II, 258.
Lactée, II, 338.
Laiteuse, II, 243.
Lamellaire, II, 242.
Lenticulaires, II, 238,—dures, II, 238. — liquides, II, 243. — molles, II, 240. — traumatiques, II, 222.
Liquides, II, 243, 250, 257.
Luxée, II, 248.
Maturité des cataractes, II, 266.
Méthodes et procédés, II, 269. — Choix d'une méthode, II, 325.
Molles, II, 240, 250, 257.—avec noyau double, II, 243.
Morgagnienne, II, 243.
Natatile, II, 248.
Noire, II, 239, 256.
Opération de la cataracte, II, 265. — Age avancé des malades, II, 267. — Choix d'une méthode, II, 325. — Indications et contre-indications, II, 265. — Opération sur un seul œil cataracté, II, 267.— sur un seul œil, les deux yeux étant cataractés, II, 267. — des deux yeux dans la même séance, II, 268, 299. — Saisons, II, 267.
Passage d'une chambre dans l'autre, II, 223.
Perforation des cataractes, II, 282.
Phosphènes dans les cataractes, I, 89.
Pierreuse, II, 240.
Pigmenteuse, II, 153, 157, 256.
Plâtreuse, II, 240.
Pointillée, II, 242.
Polaire, II, 247.
Pyramidale, II, 247, 257, 338.
Réclinaison, II, 270, 275, 285.
Réticulée, II, 242.
Secondaires, II, 341. — capsulaire, II, 342. — capsulo-lenticulaire, II, 342. — fausse, II, 341. —lenticulaire, II, 341. — mixte, II, 342.
Siliqueuse, II, 223.
Stratifiée, II, 242.
Succion des cataractes, II, 330.
Trabéculaire, II, 242.
Traitement chirurgical, II, 265.—médical, II, 263.
Traumatique, II, 108, 219. — centrale, II, 224.
En treillage, II, 242.
Variétés, II, 238.
Verte, II, 238.
Visqueuse à noyau dur, II, 338.
En zone, II, 242.
Catarrhe du sac lacrymal, I, 253, 265, 266, 270, 271, 274, 279. — Rapports entre catarrhe du sac lacrymal et tumeurs et fistules du sac lacrymal, I, 277. — purulent du sac lacrymal, I, 271.
Cathétérisme des voies lacrymales, I, 290. — par la méthode de Laforest, I, 293.
Cautérisations : de la conjonctive, I, 498. — de la cornée, II, 19.
Cavitas, II, 30.
Cécité diurne, II, 478.— nocturne, II, 471.
Cercle arthritique, I, 513; II, 371. — sénile, II, 2, 89.— uvéen, II, 255.—vasculaire péricornéal, II 28, 130, 143. — veineux, I, 513.— veineux de l'iris, II, 129.
Cerveau : Lésions dans fractures de l'orbite, I, 113, 116. — dans plaies de l'orbite, I, 95, 96, 97, 105, 108, 109.
Chalaze, I, 442.
Chalazeon, I, 442.

Chalazion, I, 351, 442.
Chambre antérieure : Anatomie, II, 105. — Cholestérie, II, 118. — Corps étrangers, II, 106. — Cysticerques, II, 502.— Examen général, I, 8.— Hydrophthalmie, II, 536. — Maladies, I, 11, 104. — Productions pileuses, II, 110.
Chambre postérieure : Anatomie, II, 105.— Cholestérie, II, 118. — Corps étrangers, II, 106. — Examen par éclairage latéral, I, 14.— Hydrophthalmie, II, 536. — Productions pileuses, II, 110.
Champ visuel, I, 61. — Lacunes, I, 82. — Limites, I, 61. — Zone centrale du champ visuel, I, 62. — Zone périphérique du champ visuel, I, 62.
Chancres de la conjonctive, I, 615. — des paupières, I, 472.
Chaudepisse des paupières, I, 553.
Chémosis gazeux, I, 466.—phlegmoneux, I, 524. — séreux, I, 524.
Cholestérie de la cornée, II, 87. — des chambres antérieure et postérieure, II, 118. — du corps vitré, I, 32, 74; II, 358. —du cristallin, II, 345.
Choroïde : Abcès, II, 377. — Altérations, I, 44. — du pigment, I, 51. — vasculaires, I, 50. — Affection colloïde, I, 72; II, 385. — Anatomie, II, 361. — Anomalies, II, 365. — Atrophie, I, 48 ; II, 372, 378. — Blessures, II, 368. — Coloboma, II, 133. — Contusions, II, 369. — Décollement séreux, I, 53; II, 586. — Dermoïde, 2, 388. — Dilatation des vaisseaux, I, 51. — Exsudations, I, 52. — Hémorragie, I, 49 ; II, 386.— Inflammation, II, 369.—Maladies, II, 369.—Oblitération des artères, I, 51. — Ossification, II, 384. — Pulsations des veines, I, 29. — Sarcome, II, 388. — Staphylôme, II, 100, 278. — Tubercules, I, 53; II, 387. — Tumeurs, II, 388. — Vaisseaux de la choroïde à l'ophthalmoscope, I, 26. Varices, II, 100.
Choroïdite, I, 45. — atrophique, I, 80; II, 372. — congestive, II, 370. — disséminée, I, 48; II, 376. — exsudative, II, 376. — glaucomateuse, II, 517. — pointillée, 2, 376 — syphilitique, II, 377.
Chromatopseudopsie, I, 85.
Chromydrose palpébrale, I, 487.
Chrupsie, I, 90.
Chute de l'uvée, II, 188.
Cirsophthalmie, II, 100, 372.
Clavus, II, 189.
Clou, II, 189.
Clou en gutta-percha, I, 304. — de plomb, I, 304. — de Scarpa, I. 304.
Cocotte, I, 528.
Cœloma, II, 30.
Collyres contre taches de la cornée, II, 61.
Coloboma : de la choroïde, II, 365. — du corps vitré, II, 349. — de l'iris, II, 131. — du nerf optique, II, 598 — des paupières, I, 534, 367. — de la rétine, II, 597.
Commotion du globe oculaire, II, 490.
Conduits lacrymaux : Anatomie, I, 221. — Anomalies, I, 225. — Atrésie, I, 223.— Blessures, I, 232. — Calculs, I, 235. — Corps étrangers, I, 233. — Dilatation, I, 227. — Examen général, I, 4 — Excision, I, 512. — Fistules, I, 236. — Inflammation, I, 236. — Obstruction, I, 224, 280. — Polypes, I, 237. — Rétrécissement, I, 274. — Vices de conformation, I, 225.
Condylomes de l'iris, II, 145.
Conicité de la cornée, II, 7.
Conjonctiva arida, I, 609
Conjonctive : Anatomie, I, 490. — Angiectasies, I, 495. — Anomalies, I, 494. — Blessures, I, 496. — Brûlures, I, 498. — Calculs, I, 504. — Cancer, I. 605.— Cancroïde, I, 605. — Cautérisations, I. 498. — Chancres, I, 615. — Contusions, I, 497. — Corps étrangers, I, 500. — Cuticulaire, I, 609. — Cutisation, I, 609 — — Cysticerques, II, 500. — Dermification, I, 609.—Diphthérite, I, 576.— Ecchymoses, I, 615.— Emphysème, I, 605.— Epidermification, I, 609. — Epithélioma, I, 605. — Examen général, I, 7. — Filaire, II, 510. — Granulations, I, 554, 535. — Hémorragie spontanée, I, 615.— Hyperhémie, I, 520. — Inflammation. I, 505. — Inflammation scrofuleuse. I, 514. — Kystes, I, 602. — Œdème, I, 518, 604. — Polypes, I. 596. — Relâchement, I. 612. — Syphilides, I, 617. — Syphilis, I, 615. — Taches, I, 495. — Taches mélaniques, I, 495. — Tumeurs dermoïdes, I, 495, 578. — encéphaloïdes, I, 606. — érectiles, I, 600. — fibro-plastiques, I, 606. — graisseuses, I. 597. — malignes, I, 605, mélaniques, I, 608. — vasculaires, I. 600. — Verrues, I, 597. —Varices. I, 600.
Conjonctivite : angulaire, I, 533.—aphthoïde, I. 533. — diphthéritique, I. 576. — épidémique, I, 527. — exanthématique, I. 585. — franche, I, 511. 527. — iodique, I, 586. — miasmatique, I, 585. — oculo-palpébrale, I, 522. — œdémateuse, I, 527. — palpébrale, I, 530.—papuleuse, I. 535. — phlegmoneuse, I, 527. — purulente, I, 514. — purulente des nouveau-nés, I, 542. — purulente gonorrhéique, I, 555. — purulente granuleuse, I, 563. — pustuleuse, I, 533. — scrofuleuse, I, 515. — simple, I, 622. — des soufreurs de la vigne, I, 586. — varioleuse, I, 584.
Conophthalme, II, 7.
Conserves, II, 591, 593.
Contusion : de la choroïde, II, 369. — de la conjonctive, I, 497. — de l'iris, II, 139. — de l'orbite, I, 101. — des paupières, I, 535. — des sourcils, I, 335.
Corde à boyau, I, 304.
Corectomie, II, 166.
Corectopie, II, 155, 181.
Coredialysie, II, 181.
Corélysis, II, 159.
Corémétamorphose, II, 155.
Coremorphose, II, 161.
Coréoncion, II, 175.
Coresténoma congénial, II, 135.
Corétomie, II, 165.

Cornée : Abcès, II, 31, 42. — Abrasion, II, 64. — Absence, II, 8. — albugineuse, II, 8. — Altérations de forme, I, 8. — Anatomie, II, 1. — Anomalies, II, 5. — artificielle, II, 66. — Blessures, II, 9. — Brûlures, II, 19. — Cancer, II, 85. — Cautérisations, II, 19. — Cholestérie, II, 87. — Circoncision, II, 52. — Conicité, II, 7. — conique, II, 7, 77. — Corps étrangers, II, 16. — — double, II, 8. — Examen général, I, 8. — Excision partielle dans staphylôme conique transparent, II, 81. — Fistules, II, 58. — Fistule borgne interne, II, 12. — Fongus mélanique, II. 85. — Fractures, II, 13 — Gangrène, II, 35. — hémisphérique congéniale, II, 5. — Infiltrations plastiques, II. 22. — Inflammations, II, 21. — Inflammation scrofuleuse, I, 515. — Kystes, II, 84. — Lésions, I, 30. — Lipômes, II, 85. Maladies, II, 1. — Nuage, II, 48. — Opacité congénitale, II. 8. — Opacité verruqueuse, II, 82. — Ossification, II, 88. — Perforations, II, 56. — Phlyctènes, II, 27, 42. — Pustules, II, 27. — Ramollissement, II, 25, 32, 37. — Ruptures, II, 12. — Sarcomes, II, 83. — Scarification des vaisseaux de la cornée, II, 45. — Section en travers des vaisseaux qui vont à la cornée, II, 45. — Staphylômes, II. 5, 7. — Staphylôme conique transparent, II, 77. — Staphylôme opaque, II, 68. — conique, II, 68. — général, II, 70 — hémisphérique, II, 68. — partiel, II, 69, 70. — sphérique, II, 68. — total, II. 68. — traitement, II, 71. — Taches, II, 58. — Tophus, II, 84. — Transplantation, II, 65. — Trépanation, II, 64. — Tumeurs, II, 77. — congénitales, II, 8. — dermoïdes, II, 83. — fibro-cartilagineuses, II. 85. — Ulcérations, II, 22, 29. — Ulcères, II, 28. — par abrasion, II, 30. — annulaires, II, 30. — atoniques, II, 47. — en coup d'ongle, II, 29. — cupuliformes, II, 29. — en facettes, II, 30. — pointillés, II, 30. — pulpeux. II, 30. — rétro-cornéales, II, 30. — sordide, II, 30. — vasculaire, II, 30. — Cautérisation des ulcères, II, 46. — Vaisseaux, II, 4.

Cornéite arthritique, II, 24. — scrofuleuse, II, 32.

Corps ciliaire, II, 362. — de la rétine, II, 391.

Corps étrangers : du canal nasal, I, 249. — de la chambre antérieure et postérieure, II, 106. — des conduits lacrymaux, I, 253. — de la conjonctive, I, 500. — de la cornée, II, 16. — du corps vitré. — du cristallin, II, 225. — de la glande lacrymale, I. 200. — de l'iris, II, 14. — de l'orbite, I, 120. — des paupières, I, 333, 338. — du sac lacrymal, I, 249. — de la sclérotique, I, 505. — des sourcils, I, 539.

Corps vitré : Absence totale, II, 349. — Altérations, I, 31. — Anatomie, II, 346. — Anomalies, II, 349. — Blessures, II, 349. — Cholestérie, I. 32; II, 358. — Coloboma, II, 349. — Corps étrangers, II, 350. — Corps flottants, II, 355. — Corpuscules filiformes, I, 73. — flottants, I, 31, 74, 75, 77. — Cysticerques, I, 32; II, 506. — Filaire, II, 510. — Hémophthalmie, II, 350. — Hydropisie, II, 349, 536. — Inflammation, II, 352. — Corps vitré jumenteux, II. 356. — Maladies, II, 346. — Obscurcissement, II, 356. — Ossification, II, 357. — Ramollissement, II, 356.

Couteaux : à cataracte (voir *Kératotome*). — lancéolaire, II, 167.

Couteaux-aiguilles, II, 322.

Cristallin : Absence, II, 217. — Anatomie, II, 211. — Anomalies, II, 217. — Arc sénile, II, 242. — Blessures, II, 219. — Capsule du cristallin, II, 212. — Cercle sénile, II, 242. — Cholestérie, II, 345. — Corps étrangers, II, 235. — Déplacements, II, 227. — congénitaux, II, 217. — du cristallin opaque, II, 235. — du cristallin transparent, II, 227. — sous-conjonctival du cristallin, II, 252. — Dislocation, II, 227. — Distomes, II, 511. — Duplicité du cristallin, II, 510. — Gérontoxon, II, 241. — Luxations, II, 227. — Maladies, II, 211. — Monostomes, II. 511. — Opacités, I, 30 (voir *Cataracte*). — Ossification, II, 240. — Réascension du cristallin après la scléroticonyxis, II, 280. — Reproduction, II, 525 — Vaisseaux, II, 217.

Cristalloïdite, II, 148.

Crithe, I, 549, 442.

Crochet à décollement de l'iris, II, 177. — mousse, II, 648.

Croûte de lait des paupières, I, 561.

Curette, II, 292.

Cyclopie, II, 489.

Cysticerques, II, 499. — de la chambre antérieure, II, 503. — sous-conjonctivaux, II, 500. — du corps vitré, I, 32; II, 506. — de la paupière, II, 509. — de la rétine, II, 507.

D

Dacryadénitis, I, 201.

Dacryo-blennorrhée, I, 270, 282.

Dacryocystite aiguë, I, 250, 265. — chronique, I, 253.

Dacryo-cystotomie, I, 297.

Dacryolithes, I, 200, 201, 255, 249.

Dacryops, I, 214. — fistulosus, I, 216.

Daltonisme, I, 83. — accidentel, I, 85. — Cause réelle du daltonisme, I, 85. — héréditaire, I, 84. — temporaire, I, 85.

Dermoïde de la caroncule lacrymale, I, 618. — de la conjonctive, I, 495, 598. — de la choroïde, II, 588.

Descemétite, II, 111.

Difformités (voir *Anomalies*).

Dilatateur palpébral de Kelley-Snowden, II, 290.

Diplopie bioculaire. II, 614. — Cause de la diplopie bioculaire dans la paralysie des muscles de l'œil, II, 614, 625, 628, 632. — Exercice de l'œil avec verres prismatiques dans la diplopie bioculaire, II, 620. — Images doubles croisées dans la diplopie bioculaire, II, 616. — Image homonymes dans la diplopie I II, 616. — Différence de netteté

images dans la diplopie bioculaire, II, 614. — dans le strabisme, II, 615, 642.
Diplopie uni-oculaire, II, 218, 228, 413, 586.
Distichiasis, I, 402.
Dondos, II, 365.
Dragonneau, II, 510.
Dyschroia, I, 333.
Dyschrole, II, 365.
Dyschromatopsie, I, 85.

E

Ecchymose de la conjonctive, I, 613. — des paupières, I, 118, 335.
Echelle de Giraud-Teulon, I, 56. — de Jæger, I, 60. — de Snellen, I, 59.
Echinocoques, II, 509.
Eclairage latéral de l'œil, I, 10. — à la lampe, I, 10. — à la lumière naturelle, I, 10.
Ectropion, I, 363, 411. — aigu, I, 411, 415. — cicatriciel, I, 413. — congénital, I, 331. — sarcomateux, I, 412, 414, 415. — sénile, I, 413. — spasmodique, I, 413.
Eczéma des paupières, I, 361.
Electricité : dans l'amaurose, II, 469. — contre la paralysie des muscles de l'œil, II, 619, 620.
Eléphantiasis des paupières, I, 441.
Elévateur des paupières, I, 8. — à plaque d'ivoire de Jæger, I, 547.
Emblépharon, I, 331.
Embolie de l'artère centrale de la rétine, II, 456.
Embryotoxon, II, 7.
Emmétropie, II, 550, 568, 580.
Emphysème de la conjonctive, I, 603. — de l'orbite, I, 182. — des paupières, I, 116, 117, 463.
Encaneure, II, 30.
Encanthis, I, 618. — cancéreux, I, 621. — fongueux, I, 620. — hydatideux, I, 624. — inflammatoire, I, 619. — pierreux, I, 624.
Enchondrôme de l'orbite, I, 147. — des paupières, I, 440.
Enophthalmos, II, 488.
Entozoaires du globe oculaire et des annexes, II, 498.
Entropion aigu, I, 385. — congénital, I, 331, 384. — spasmodique, I, 386, 399.
Ephidrose des paupières, I, 487.
Epicanthus, I, 330, 379. — externe, I, 383.
Epicauma, II, 30.
Epiphora, I, 218.
Eraillement des paupières, I, 411.
Erigne double, II, 648.
Erysipèle des paupières, I, 341.
Euryblépharon, I, 366.
Exophthalmie séreuse, I, 188.
Exophthalmos, I, 142. — anémique, I, 188. — cachectique, I, 188. — congénital, II, 488. — intermittent, I, 182. — traumatique, II, 494.
Exorbitisme, I, 142.
Exostoses : du canal nasal, I, 323. — fibreuse de l'orbite, I, 183. — fongueuse de l'orbite, I, 183. — de l'orbite, I, 149. — du sac lacrymal, I, 323.
Expérience de Purkinje, I, 81.

F

Face droite, II, 592.
Fausses membranes pupillaires, I, 12, 15, 30; II, 35, 156, 255.
Fève de Calabar, II, 207. — Effet sur la myopie, II, 570, 573.
Filaire, II, 510.
Fissure congénitale des paupières, I, 367.
Fistule : sous-cutanée du grand angle de l'œil, I, 251, 271. — des conduits lacrymaux, I, 236. — de la cornée, II, 58. — borgne interne cornéo-conjonctivale, II, 12. — borgne interne d'un follicule de Méibomius, I, 346. — du frontal, suite de plaie par arme à feu, I, 110. — lacrymale, I, 247. — lacrymale vraie, I, 199, 203, 215, 334. — du sac lacrymal, I, 251, 265, 266, 272, 281, 284, 287. — capillaire du sac lacrymal, I, 286. — congénitale du sac lacrymal, I, 245. — au devant du sac lacrymal, I, 288.
Flux palpébral puriforme, I, 259, 355.
Fongus hématode de l'orbite, I, 184. — hématode de la rétine, II, 417. — médullaire de la rétine, II, 417. — mélanique de la cornée, II, 85. — périostal de la fosse orbitaire, I, 183.
Foramen centrale; examen à l'ophthalmoscope, I, 28.
Fossula, II, 30.
Fourmi, I, 72.
Fractures de la cornée, II, 15. — de l'orbite, I, 113.
Furoncle des paupières, I, 349, 350, 358.

G

Gale des paupières, I, 351.
Galvanisme : contre les taches de la cornée, II, 65. — contre la cataracte, II, 264 (voir *Electricité*).
Gélatine (Perception d'une), I, 71, 72.
Gérontoxon, II, 89. — du cristallin, II, 241.
Glande lacrymale : Anatomie, I, 197. — Anomalies, I, 198. — Blessures, I, 199. — Cancer encéphaloïde, I, 211. — Cancer squirrheux, I, 211. — Chloroma, I, 208. — Corps étrangers, I, 200. — Extirpation de la glande lacrymale, I, 219, 316. — Hémorragies, I, 219. — Hypertrophie, I, 204. — congénitale, I, 205. — de la portion palpébrale, I, 206. — Inflammation, I, 201. — Kystes, I, 212. — Squirrhe, I, 204, 209. — Troubles de la sécrétion, I, 217.
Glaucôme, II, 515. — aigu, II, 515. — Altérations de la papille optique dans le glaucôme, I, 40; II, 520. — chronique, II, 518. — Iridectomie dans le glaucôme, II, 524. — Nature du glaucôme, II, 521.
Globe oculaire (voir *Œil* et *Yeux*) : Anomalies, II, 487. — Arrachement, II, 498. — Atrophie, II, 529. — Blessures, II, 490. — par armes à feu, II, 492. — Commotion, II, 490. — Cysticerques, II, 499. — Distomes, II, 511. — Dragonneau, II, 510. — Echinocoques, II, 509. — Entozoaires,

II, 498. — Examen général, I, 2. — Extirpation, II, 538. — Filaire, II, 510. — Inflammation, II, 512. — Maladies, II, 487. — Monostomes, II, 511. — Phlegmon, II, 512. — Phthisie, II, 529.
Goître anémique, I, 188.
Gonorrhée de l'œil, I, 553.
Goutte sereine, II, 421.
Grain d'orge, I, 349, 442.
Grando, I, 442.
Granulations palpébrales, I, 4, 325, 527. — de la conjonctive, I, 534.
Gratelle des paupières, I, 351.
Grêle, I, 351.
Grêlon, I, 351, 442.
Gresle, I, 351, 442.

H

Hélos, II, 189.
Héméralopie, II, 471. — endémique, II, 472. — épidémique, II, 472, 473. — héréditaire, II, 472. — intermittente, II, 475.
Hémiopie, II, 438.
Hémophthalmie du corps vitré, II, 350.
Hémorragie : de la caroncule, I, 625. — de la choroïde, I, 49; II, 386. — intra-oculaire après l'opération de la cataracte par dépression, II, 277. — par extraction, II, 314. — de la conjonctive, I, 615. — sous-conjonctivale après l'opération de la cataracte par extraction, II, 303. — de la glande lacrymale, I, 219. — de la rétine, I, 33; II, 405.
Hernie de l'iris, II, 11. — de l'iris à travers la cornée, II, 188, 307. — du sac lacrymal, I, 285, 308.
Hétérophthalmos, II, 124.
Hétérotrichosis, I, 333.
Hippus, II, 208.
Hordeolum, I, 349, 442.
Humeur de Morgagni, II, 214.
Hyalite, II, 352.
Hyalitis, II, 352.
Hyaloïdite, II, 352.
Humeur vitrée (voir *Corps vitré*) : Anatomie, II, 348. — Cholestérie, I, 32; II, 358. — Corpuscules flottants, I, 31. — Examen ophthalmoscopique, I, 31.
Hydatides de la glande lacrymale, I, 212.
Hydato-capsulitis, II, 111.
Hydranose oculaire, II, 535.
Hydrophthalmie, II, 535. — des chambres de l'humeur aqueuse, II, 536. — congénitale, II, 487, 536. — du corps vitré, II, 536. — générale, II, 535, 537. — partielle et antérieure, II, 535. — partielle et postérieure, II, 535. — postérieure, II, 549. — sous-choroïdienne, II, 535. — sous-rétinienne, II, 535.
Hydropisie choroïdienne, II, 411. — de la bourse fibreuse de Tenon, I, 158. — du corps vitré, II, 349. — du sac lacrymal, I, 279, 285. — sous-rétinienne, II, 411.
Hyperhémie de la choroïde, II, 370. — de la conjonctive, I, 520. — de la rétine, I, 32; II, 401.
Hyperkératosis, II, 7, 77.
Hypermétropie, II, 574, 575, 580.
Hyperopsie, II, 574.
Hyperostose des parois de l'orbite, I, 152.
Hyperpresbyopie, II, 574.
Hypersarcosis, II, 48.
Hypertrophie : de la glande lacrymale, I, 204. — de la portion palpébrale de la glande lacrymale, I, 206.
Hypohæma, II, 112, 120.
Hypolympha, I, 526; II, 116.
Hypopyon, II, 31, 35, 112, 116. — postérieur, II, 420.

I

Images doubles croisées dans la paralysie des muscles de l'œil, II, 616. — doubles homonymes dans la paralysie des muscles de l'œil, II, 616. — droite à l'ophthalmoscope, I, 15. — Epreuves des images de Purkinje et Sanson, II, 254. — Grossissement des images ophthalmoscopiques, I, 16. — Mesure des images ophthalmoscopiques, I, 16. — renversées, I, 16.
Imaginations perpétuelles, I, 63.
Imperforations de l'iris, II, 135.
Impétigo des paupières, I, 361.
Inflammation : de l'aponévrose oculaire, I, 128. — du canal nasal, I, 281. — de la choroïde, II, 369. — des conduits lacrymaux, I, 236. — de la conjonctive (voir *Conjonctivite*). — de la cornée, II, 21. — du corps vitré, II, 352. — des follicules ciliaires, I, 347, 349 — des follicules de Méibomius, I, 345. — de la glande lacrymale, I, 201. — du globe oculaire, II, 512. — de l'iris, II, 141. — de la membrane de Descemet, II, 111. — du nerf optique, I, 44; II, 425. — de l'orbite, I, 123, 133, 140. — des paupières, I, 341. — des points lacrymaux, I, 236. — de la rétine, II, 398. — du sac lacrymal, I, 250, 281, 253. — de la sclérotique, II, 97.
Injection : abdominale, I, 515. — arthritique, I, 515. — dans la conjonctivite simple, I, 622. — périkératique, I, 513. — zonulaire ou rayonnante, I, 512, 519.
Inoculation du pus de la blennorrhée oculaire dans le pannus, II, 52.
Iriankistrom, II, 175.
Iridachrosie, II, 365.
Iridectomédialysie, II, 176.
Iridectomie, II, 166. — dans l'amaurose, II, 471. — dans le glaucôme, II, 524.
Iridectopies, II, 136.
Iridérémie, II, 130.
Irido-choroïdite, I, 514 (voir *Iritis* et *Choroïdite*).
Iridodésis, II, 182.
Iridodialysie, II, 174. — simple, II, 175.
Irido-enclésis, II, 176.
Iridodonèse, II, 5, 209.
Iridodonesis, II, 209.
Iridotomie, II, 165.
Iridotomédialysie, II, 176.
Iridorhexis, II, 180.
Iridoschisma, II, 132
Iris : Anatomie, II, 122. — Anomalies, II, 130. — Artères, II, 129. — Blessures, II, 136. — Cancer, II, 187, 195. — Cercle

neux de l'iris, II, 129. — Coloboma, II, 131. — Condylomes, II, 145. — Contusions, II, 139. — Corps étrangers, II, 14. — Couleurs de l'iris, II, 122. — Leur influence sur la fréquence des affections oculaires, II, 123. — Déchirure, II, 139. — Décollement traumatique, II, 138. — Déplacements, II, 136. — Division congéniale, II, 132. — Enfoncement traumatique, II, 140. — Examen général, I, 9. — Excroissances charnues, II, 195. — Fibres de l'iris, II, 125. — Flottement, II, 209. — Hernie, II, 11. — à travers la cornée, II, 188. — Imperforations, II, 135. — Inflammations, II, 141. — Kystes, II, 192. — Ligament pectiné de l'iris, II, 125. — Maladies, II, 122. — Nerfs, II, 128. — Oscillation, II, 209. — Procidence, II, 188. — Prolapsus, II, 188. — Taches, II, 136. — Tremblement, II, 209. — Tremulus, II, 209. — Tubercules scrofuleux, II, 194. — Tumeurs, II, 187. — Tumeurs bénignes, II, 187, 194. — Vacillations, II, 209.

Iris uvealis, II, 131.

Iritis, II, 141. — aiguë, II, 141. — arthritique, I, 508, 513; II, 142, 147. — chronique, II, 151. — congestive, II, 144. — corticale, II, 144. — érythémateuse, II, 146. — intermittente, II, 147. — Lésions consécutives à l'iritis, II, 152. — papuleuse, II, 146. — parenchymateuse, II, 144. — plastique, II, 144. — pléthorique, II, 142. — plicosique, II, 142. — psorique, II, 142. — rhumatismale, I, 508; II, 142, 145, 146. — scorbutique, II, 142. — scrofuleuse, I, 508; II, 142, 146. — séreuse, I, 512; II, 111, 144. — syphilitique, I, 508; II, 142, 145.

K

Kakerlaques, II, 365.

Kératectomie, II, 64.

Kératite, II, 21. — chronique, II, 31. — Examen par l'éclairage latéral, I, 11. — exulcéreuse, II, 26. — en fusée, II, 28. — panniforme, II, 50. — phlycténulaire, I, 514; II, 26. — plastique disséminée, I, 11. — ponctuée, II, 28, 111, 148. — postérieure, II, 31. — profonde, II, 31, 111. — purulente, II, 31. — pustuleuse, II, 26. — scorbutique, II, 25. — scrofuleuse, I, 509. — séreuse, II, 31. — strumeuse, II, 24, 43. — ulcéreuse, II, 28. — vasculaire interstitielle, II, 32. — vasculaire profonde, II, 32. — vasculo-plastique, II, 27, 49. — varioleuse, I, 584; II, 32, 47.

Kératocèle, II, 55, 70. — antérieur, II, 55. — postérieur, II, 55. — pseudo-membraneux, II, 55.

Kératoconus, II, 7, 77.

Kératome, II, 86, 195.

Kératonyxis, II, 283. — par élévation du cristallin, II, 286.

Kératoplastie, II, 65.

Kératotomie inférieure, II, 289, 322. — linéaire, II, 325. — oblique inférieure externe, II, 289, 320. — oblique inférieure interne, II, 289. — oblique supérieure externe, II, 289. — oblique supérieure interne, II, 289, 322. — supérieure, II, 289, 292.

Kératotomes, II, 291. — à double lance, II, 324.

Kératotomie-kystotritie, II, 324.

Kopiopie, II, 479. — Phosphènes dans la kopiopie, I, 189.

Kystes du grand angle de l'orbite, I, 320. — de la conjonctive, I, 602. — de la cornée, II, 84. — de la glande lacrymale, I, 212. — hydatique du frontal, I, 155. — de l'iris, II, 192. — de l'orbite, I, 154. — colloïdes de l'orbite, I, 157. — congénitaux de l'orbite, I, 155 — hématique de l'orbite, I, 157. — mélanique de l'orbite, I, 157. — pileux de l'orbite, I, 155. — osseux de l'orbite, I, 156. — séreux de l'orbite, I, 162. — séro-sanguin de l'orbite, I, 125. — des paupières, I, 442. — du sac lacrymal, I, 319. — de la sclérotique, II, 104. — sébacés des sourcils, I, 418.

Kystitomes, II, 292.

Kystotriteur, II, 324.

L

Lac lacrymal, I, 326.

Lacrymales : Cathétérisme des voies —, I, 290. — fistule, I, 284. — Fistule lacrymale borgne interne, I, 285. — Tumeur, I, 269, 283, 284.

Lagophthalmos, I, 351, 363.

Lapis palpebrarum, I, 55.

Larmes sanglantes, I, 219. — Nouvelle route frayée aux larmes, I, 311. — Rétention de larmes, I, 256.

Larmoiement, I, 218, 224, 229, 230, 232, 233, 278, 323. — dans l'iritis, II, 144. — dans la kératite, II, 27, 28, 30.

Lentilles biconvexes, I, 17. — Foyers et images dans les lentilles biconvexes, II, 549. — en urane, I, 20.

Lentille cristalline, II, 215.

Lentilles cylindriques, II, 582, 586. — prismatiques contre le strabisme, II, 646.

Leucéthiopie, II, 365.

Leucoma, II, 59. — adhérent, II, 155. — central, II, 154.

Leucopathes, II, 365.

Leucopathie, II, 365.

Leucose, II, 365

Ligament ciliaire, II, 362. — Cancer du ligament ciliaire, II, 195.

Lipômes : de la cornée, II, 85.—de l'orbite, I, 143. — des paupières, I, 332.

Lippitude, I, 351.

Lithiasis, I, 351.

Lorgnons, II, 592.

Louchettes, II, 644.

Loupes des paupières, I, 449.

Lunettes, II, 591, 594. — de chemin de fer, II, 594. — contre la diplopie, II, 620. — Exercice de l'œil avec lunettes dans l'amaurose, II, 469. — à mydriasis, II, 207, 598. — panoptiques, II, 598. — sténopéiques, II, 585, 597.

Luscitas, II, 613, 641.
Lusus des organes lacrymaux et de la conjonctive, I, 609.
Luxations du cristallin, II, 227.

M

Macération du pigment de la choroïde, I, 51.
Macropsie, II, 589.
Macula lutea (voir *Rétine*). — Examen à l'ophthalmoscope, I, 28.
Madarose, I, 332, 335.
Madarosis, I, 351.
Maladie de Basedow, I, 188. — de Graves, I, 188.
Malum, II, 189.
Mégalophthalmos, II, 487.
Melon, II, 189.
Membrane de Demours, II, 4, 106. — inflammation, II, 111. — de Descemet, II, 4, 106. — inflammation, II, 111. — ossification, II, 118. — Hyaloïde, II, 347. — Pupillaire, II, 130. — sa persistance, II, 135. — de Jacob, II, 392.
Membrane semi-lunaire : Anatomie, I, 491. — Examen général, I, 5.
Mésophryon, I, 332.
Microcorie, II, 135.
Microphthalmos, II, 488.
Micropsie, II, 205, 589, 628.
Millet des paupières, I, 442, 445.
Miroir ophthalmoscopique, I, 17.
Mitte, I, 585.
Monocles, II, 592.
Monophthalmos, II, 490.
Morbus arianus, II, 451.
Morceaux de papier brûlé (Perception de), I, 71.
Moucherons (Perception de), I, 71.
Mouches : muco-conjonctivales, I, 65.—fixes, I, 63, 79, 80 : II, 285. — hyaloïdiennes, I, 70. — Nature des mouches fixes, I, 81. — noires, I, 79. — volantes, I, 63, 65. — volantes physiologiques, I, 65, 69. — volantes morbides, I, 70. — voltigeantes, I, 63.
Mouvements des yeux, I, 2. — des paupières, I, 4.
Mucocèle, I, 274, 279, 285, 286, 288.
Muscle ciliaire, II, 563.— de Horner, I, 229. — orbitaire, I, 191.
Muscles de l'œil : Anatomie, II, 598. — Anomalies, II, 610. — Blessures, II, 610. — Contracture, II, 619, 639. — Influences sur l'accommodation de l'œil aux distances, II, 555, 609. — Fonctions, II, 603. — Maladies, II, 598. — Paralysie, II, 612. — Rétraction, II, 618. — Section des muscles de l'œil dans la myopie, II, 574. — Trichina spiralis, II, 511.
Mydriase, II, 201. — intermittente, II, 203. — dans la paralysie de la troisième paire, II, 628. — paralytique, II, 202. — Phosphènes dans la mydriase, I, 89. — spasmodique, II, 203. — traumatique, II, 139, 203.
Myocéphalon, II, 188.
Myodésopie, I, 63 ; II, 253. — étincelante, I, 90. — insensitive, I, 64.— sensitive, I, 64. — dans l'amaurose, II, 464.
Myopes : Emploi de l'ophthalmoscope pour les myopes, I, 20 (voir *Myopie*).
Myopie, II, 568. — acquise, II, 569. — dans la choroïdite atrophique, II, 373.— essentielle, II, 571. — faible latente, II, 571. — forte, II, 571. — moyenne, II, 571. — Phosphènes dans la myopie, I, 89. — dans la sclérо-choroïdite postérieure, II, 380. — Section des muscles de l'œil dans la myopie, II, 574. — simulée, II, 571.
Myosis, II, 209.

N

Nævi des paupières, I, 332.
Nécrose de l'orbite, I, 133, 134, 138.
Néphélion, II, 30, 59.
Nerf optique : Absence partielle ou totale, II, 397. — Amauroses par altération du nerf optique, II, 445 — Anatomie, II, 395. — Atrophie congéniale, II, 397. — Coloboma de la gaîne, II, 398. — Dégénérescences, II, 443, 444. — Excavation, I, 40 (voir *Glaucôme*). — Inflammation, I, 44; II, 423.—Lésion traumatique, I, 115. — Maladies, II, 390. — Union des nerfs optiques, II, 398.
Névralgies : de la cinquième paire, II, 542. — ciliaire, II, 544.—de l'œil et de ses annexes, II, 542. — sus-orbitaire, II, 545. — sous-orbitaire, II, 544.
Névrômes des paupières, I, 439.
Nuage (Perception d'un), I, 71, 79. — de la cornée, II, 30, 59.
Nubecula, II, 30, 59.
Nyctalopie, II, 478.
Nystagmus, II, 61, 33, 659.

O

Ochlodes, II, 7, 77.
Œdème de la conjonctive, I, 518, 604. — des paupières, I, 446. — malin ou charbonneux des paupières, I, 359. — de la rétine, I, 42.
Œil (voir *Globe oculaire*) : Accommodation aux distances, II, 554, — d'anchois, I, 355. — Ankylose de l'œil, II, 642. — artificiel, II, 429. — Atrophie de l'œil, II, 529. — Balancement, II, 659. — Couleur du fond de l'œil, I, 26. — Eclairage latéral, I, 10. — Emmétropie, II, 550, 568. — Examen général, I, 2. — dans l'état pathologique, I, 29. — Extirpation, II, 538. — Foyer principal et foyers conjugués, II, 549. — Hypermétrope, II, 574, 575, 580. — Hypométrope, II, 575. — Méridiens, II, 581. — Modifications de l'œil dans la vision aux diverses distances, II, 553.—chez les myopes, II, 569. — Névralgies, II, 542. — Phlegmon, II, 512. — Phthisie, II, 529. — Trémulus, II, 659.
Œillère, I. 355.
Onyx, II, 31, 116.
Ophthalmies, I, 505.—abdominale, I, 508.— des armées, I, 563. — arthritico-syphili-

tique, I, 507. — arthritique, I, 507, 512; II, 517. — bilieuse, I, 507. — blennorrhagique, I, 508, 509, 553. — blennorrhagique catarrho-rhumatismale, I, 559. — catarrhale, I, 507, 508, 510, 527. — catarrhale-rhumatique. I, 507. — catarrho-rhumatismale, I, 508. — catarrho-scrofuleuse, I, 519.—combinées, I, 507.— sous-conjonctivale, II, 100. — dartreuse, I, 507. 517. — diphthéritique, 510, 576. — d'Egypte. I, 563. — érysipélateuse, I, 343, 507, 518. — exanthématique, I. 583. — gastrique, I. 507. — gonorrhéique, I, 553. — granuleuse sub-aiguë, I, 573. — granuleuse sur-aiguë, I, 575. — herpétique, I, 507, 508, 517. — idiopathique, I, 507. — intermittente, I, 507. — lymphatique, I, 508. 514. — médorrhoïque, I, 553. — militaire. I, 563. — morbilleuse. I, 507, 510, 583. — des nouveau-nés, I, 542. — phlegmoneuse. I, 507. — pseudo-membraneuse, I, 510, 576. — psorique, I, 518. — purulente, I, 527. — purulente des nouveau-nés, I, 542. — — purulente des petites filles atteintes de blennorrhagie vulvaire, I, 562. — rhumatismale, I, 507, 511; II, 97. — rhumatismo-scrofuleuse, I, 508, 519, 520. — rhumatismo-syphilitique, I. 508. 519. — saburrale, I, 507. — scarlatineuse, I. 507, 510, 583. — scorbutique, I, 507, 518. — scrofuleuse, I, 507, 514; II, 26. — scrofulo-catarrhale. I. 508, 519.— scrofulo-veineuse, I, 508. — sèche, I, 351. — simples. I, 502. — spéciales, I, 507, 508, 509. — spécifiques, I, 507. — syphilitique. I, 507. — du tarse, I, 351. — varioleuse, I, 507, 510, 583. — veineuse, I, 508, 512. — vénérienne, I, 507, 553.

Ophthalmite, II, 512.

Ophthalmo-blennorrhée, I, 542. — vénérienne. I, 553.

Ophthalmoscopes, I, 14. — Auto-ophthalmoscope, I. 24. — binoculaire, I, 22. — divers, I, 15. — Examen de l'œil normal, I, 24. — de Gillet, I, 17. — Manière de s'en servir, I, 19. — à pièces immobilisées, I, 17. — à pièces mobiles, I, 17. — Théorie, I, 15. — usuel, I, 17.

Ophthalmoscopie, I, 1. — Exercices préalables, I, 21. — Limites de l'exploration ophthalmoscopique, I, 53.

Ophthalmostats. II, 290.

Optomètre, II, 552.

Ora serrata, II, 391.

Orbiculaire des paupières : Ectropion par maladies de l'orbiculaire des paupières, I, 419. — Paralysie, I, 413, 485. — Section sous-cutanée, I, 400.

Orbite : Abcès, I. 129. — Abcès froids, I, 130. — Acéphalocystes, I, 156. — Anatomie, I, 91. — Anévrysmes, I, 166, 169, 171. — Anévrysmes cirsoïdes, I, 167. — Anomalies, I, 93. —Artères de l'orbite, I, 164. — Athérome, I, 154, 157. — Blessures, I, 94. — Cancer, I, 185. — Carie, I, 133. — Carnification des os de l'orbite, I, 185. — Contusion, I, 101. — Corps étrangers, I, 120.—Emphysème, I, 182.— Enchondrôme, I, 147. — Exostoses, I, 149. — Exostose fibreuse, I, 183. — fongueuse, I, 183. — Extirpation des tumeurs solides, I, 146. — Fissure, I, 115.— Fongus hématode, I, 169. 184. — Fongus périostal, I. 183. — Fracture, I, 113. — Hyperostose des parois, I. 152. — Inflammations, I, 123. — des parois de l'orbite, I. 133. — des vaisseaux de l'orbite, I, 140. — Kystes, I, 154. — du grand angle de l'orbite, I, 320. — colloïdes, I, 157.—congénitaux, I, 155.—hématique, I. 157. — hydatique, I, 155. — mélanique, I, 157. — multiloculaires, I, 157. — osseux, I, 156.—séro-sanguin, I. 125. — pileux, I. 155.—séreux, I, 164.— Lipômes, 143.—Méliceris, I, 154. 157.— Nécrose, I. 133, 134. 138. — Ostéosarcome, I, 183. — Périostite, I, 133 — Périostoses, I, 133.—Phlegmon, I, 125.— Plaies par armes à feu, I. 107. — par arrachement, I, 106. — contuses, I, 105.— par instruments contondants, I, 101. — par instruments piquants et tranchants, I, 94. — pénétrantes, I. 95. — Stéatome, I, 154, 157. — Tumeurs, I, 141. — érectiles, I. 165, 172. — fibreuses, I. 146. — osseuses, I. 149. — osseuses libres, I, 154. — variqueuses, I. 181. — Varices artérielles, I, 167, 170, 172. — vasculaires, I, 163. — vasculaires artérielles, I. 165. — vasculaires veineuses, I, 165.

Orbitocèles, I, 142.

Orgeolet, I, 347, 349, 351, 442.

Orgueil, I, 442.

Oscillation oculaire, II, 659.

Ostéosarcôme de l'orbite, I, 183.

Pannicule, II, 48.

Pannus, II. 48. — arthritique. II, 50. — charnu, II, 50.— constitutionnel, II, 50. — crassus, II, 49.—extirpation, II, 52.— fibrineux, II, 50. — herpétique. II, 50. — sarcomateux, II, 50. — scrofuleux, II, 50. — syphilitique, II, 50. — trachomateux, II, 50.

P

Papilles de la conjonctive, I. 325.

Papille optique. I, 25, 26; II, 395. — Altérations dans les affections cérébrales, I, 42; II, 440. — Anémie, I, 36. — Atrophie, I, 39.— en champignon, I, 39.—en godet, I. 39.—Hyperhémie, I. 32; II, 410. — Pulsations des vaisseaux, I. 28. — Ramollissement, I, 44. — Variétés de situation, II, 396.

Papillons (Perception de), I, 71.

Papules de la conjonctive, I, 532.

Paralysie : des muscles de l'œil, II, 615. — du nerf moteur oculaire commun, II, 626. — du nerf moteur oculaire externe. II, 625. — du nerf pathétique, II, 629. — de l'orbiculaire des paupières, I, 250. — Section du muscle antagoniste dans la paralysie des muscles de l'œil, II, 620.— Verres prismatiques dans la paralysie des muscles de l'œil, II, 621.

Paupières : Abcès, I, 344. — Absence, I, 363. — Adhérences avec le globe, I, 331, 337, 373. — Affections cutanées, I, 361. — Affection verruqueuse, I, 437.— Albinisme, I, 332. — Ampleur de l'ouverture des paupières, I, 366.—Anatomie, I, 325.— Anévrysmes, I, 457.— Anomalies, I, 330. — Anthrax, I. 349, 359.— bénin, I, 359. — malin, I, 359.— Appareil glandulaire, I, 327. — Atrésie, I, 331. — Blépharoptose, I, 479.— Blépharoptosis, I, 480. — Blépharospasme, I, 474. — Blessures, I, 333. — Brièveté, I, 363. — Brûlures, I, 336. — Cancer, I, 468. — Chromydrose, I, 487. — Contusions, I. 335. — Coloboma, I. 334, 367. — Corps étrangers, I. 333, 338. — Cysticerque, II, 509. — Difformités I,362. — Ecchymose, I, 118, 335.— Eczéma, I, 361.—Eléphantiasis, I, 441.— Elévateur, I, 8.— Emphysème, I, 116, 117, 463.—Enchondrôme, I, 440.— Ephidrose, I, 487.— Eraillement, I, 411. —Erysipèle, I, 341.— Etroitesse de l'ouverture des paupières, I, 365.—Examen général, I, 2.—Fissure congéniale, I, 367. — Furoncle, I, 349, 350, 358. — Fusion temporaire, I, 424.—Granulations, I, 4.— Impétigo, I, 361. — Inflammation, I, 341. — glandulo-ciliaire des paupières, I, 351. — Kystes, I, 442. — méibomiens, I, 449. — sébacés cutanés, I, 445. — sébacés sous-musculaires, I, 447. — Leucopathie, I, 332. — Lipôme congénital, I, 332. — Loupes, I, 449. — Manière de renverser les paupières, I, 3.—Millet, I, 442.—Mouvements, I, 4. — multiples, I, 330, 494. — Nævi, I, 332. — Névrômes, I, 439. — Œdème, I, 466. — malin ou charbonneux, I, 359.—Phimosis, I, 331, 365.— Phlegmon diffus, I, 344.—simple, I, 343. — Phlycténules, I, 442. — Plaies, I, 333, 334, 336. — Plaques muqueuses, I, 474. — Porrigo larvalis, I, 361. — Productions cornées, I, 438. — Prolapsus, I, 480. — Pseudophimosis, I, 331. — Pustule maligne, I, 359. — Sarcôme congénital, I, 332. — Syphilis, I, 472. — primitive, I, 472. — constitutionnelle, I, 473. — Taches mélaniques, I, 332.—Tubercules muqueux, I, 474. — Tumeurs, I, 436. — cartilagineuses, I, 437. — cystiques, I, 449. — douloureuse sous-cutanée, I, 439. — enkystées, I, 332, 449. — érectiles, I, 458. — fibro-plastique, I, 440. — graisseuses, I, 439. — par hypertrophie du derme, I, 438. — malignes, I, 468. — osseuses, I, 440. — sarcomateuses, I, 440. — squirrheuses enkystées, I, 439. — tarsiennes, I, 449. — variqueuses, I, 461. — vasculaires, I, 457. — Ulcérations secondaires et tertiaires, I, 473.— Union anormale des bords, I, 331, 337, 369.— Varices artérielles, I, 457. — Verrues, I, 332, 436. — Vitiligo, I, 362.
Perforations de la cornée, II, 56.
Périosis, I, 442.
Périostoses de l'orbite, I, 133.
Périphakite, II, 148.
Phalangosis, I, 332, 402.
Phimosis des paupières, I, 331, 365.
Phlegmon : de l'œil, II, 319, 512 —de l'orbite, I, 123. — chronique de l'orbite, I, 129. — diffus des paupières, I, 344. — simple des paupières, I, 343. — développé au devant du sac lacrymal, I, 252.
Phlyctènes : de la conjonctive, I, 533. — de la cornée, II, 27, 42.
Phlycténules des paupières, I, 442.
Phosphènes, I, 86. — couleur, I, 87. — Figure des phosphènes, I. 87. — frontal, I, 87. — grand, I, 87. — jugal. I, 87. — nasal, I. 87. — Petit phosphène, I, 87. — temporal, I, 87. — Théorie des phosphènes, I, 87.
Photophobie, I, 515, 516, 517, 530. — dans amaurose sthénique, II, 464.— dans aniridie, II, 131. — après opération de la cataracte, II, 317. — dans choroïdite congestive, II, 370. — dans coloboma de l'iris, II, 133. — dans conjonctivite, I, 525, 529. — dans iritis, II, 144 — dans kératite, II, 27, 28, 30, 32, 33, 34, 41, 44. — dans pannus, II, 49.— dans affections de la rétine, II, 400.
Photopsie, I, 90.
Pigmentation rétinienne, I, 37 ; II, 451.
Pince canule, II, 175. — à griffes, II, 18. — à pression continue, I, 307.
Pince-nez, II, 592.
Pinguecula, I, 593.
Pique de Pamard, II, 290.
Plaies (voir *Blessures*).
Plaque muqueuse des paupières, I, 474.
Points lacrymaux : Anatomie, I, 221. — Anomalies, I, 223. — Atrésie, I, 223. — Blessures, I, 232. — Cautérisation, I, 311. — Dilatation, I, 227. — Examen général, I, 4. — Excision des points lacrymaux, I, 311. — Inflammation, I, 236. — Injections par les points lacrymaux, I, 292. — Obstruction, I, 224.— Polypes, I, 257. — Renversement en dehors des points lacrymaux, I, 228. — Vices de conformation, I, 225.
Polycorie, II, 134.
Polyopie, II, 489. — uni-oculaire, II, 586.
Polypes du canal nasal, I, 319. — des conduits lacrymaux, I, 237. — de la conjonctive, I, 596. — des points lacrymaux, I, 237. — du sac lacrymal, I, 318.
Pommades contre les taches de la cornée, II, 62.
Pommette, II, 189.
Porosis, I, 351, 442.
Porrigo larvalis des paupières, I, 361.
Poudres contre les taches de la cornée, II, 62.
Presbyopie, II, 579.
Presbytes (Emploi de l'ophthalmoscope pour), I, 20.
Presbytie, II, 574, 578. — Phosphènes dans la presbytie, I, 89.
Procès ciliaires de la choroïde, II, 362. — de la zone de Zinn, II, 547.
Procidence de l'iris, II, 188.
Productions cornées des paupières, I, 438.
Productions squirrheuses de la caroncule, I, 622.

Productions pileuses des chambres de l'œil, II, 110.
Prolapsus de l'iris, II, 188. — des paupières, I, 480.
Pseudophimosis des paupières, I, 551.
Psorophthalmie, I, 351, 353, 518.
Ptérygion, I, 587; II, 50. — adipeux, I, 587. — charnu, I, 587. — congénital, I, 495. — membraneux, I, 587. — vasculaire, I, 587.
Ptilose, I, 352, 535.
Ptosis, I, 480.
Pupille, II, 124. — accidentelle, II, 137. — Coloration, I, 9. — chez les vieillards, II, 255. — Contractilité, I, 9, 12. — Déformations, I, 9, 12. — Difformité, II, 135. — double, II, 134. — Dilatation artificielle, I, 20. — Examen général, I, 9. — excentrique, II, 135. — Grandeur, I, 10. — Déplacement de la pupille dans le staphylôme conique transparent de la cornée, II, 82. — Conversion en fente dans le staphylôme conique transparent de la cornée, II, 82.
Pupille : Atrésie, II, 147, 155. — Atrésie congéniale, II, 135. — Scintillement, II, 358.
Pupille artificielle, II, 67. — Accidents de l'opération, II, 171, 179. — Comparaison des méthodes et des procédés, II, 185. — Historique, II, 161. — Méthodes et procédés, II, 183. — Opération de la pupille artificielle, II, 161. — simultanée de la pupille artificielle et de la cataracte, II, 336. — Règles générales de l'opération de la pupille artificielle, II, 162.
Pustules de la cornée, II, 27.
Pustule maligne des paupières, I, 559.
Pyropsie, I, 90.

R

Raisinière, II, 189.
Réfraction (Troubles de la), II, 546.
Raphiankistron, II, 175.
Repli semi-lunaire (voir *Membrane semi-lunaire*).
Retina tremulens, II, 411.
Rétine : Absence congéniale, II, 396. — Affections de la rétine par suite de travail excessif, II, 479. — Altérations dans la maladie de Bright, I, 41; II, 460. — Anatomie, II, 390. — Anémie, I, 36. — Anomalies, II, 396. — Apoplexie, II, 405, 457. — Atrophie, I, 39. — Cancer mou, II, 417. — Coloboma, II, 397. — Cysticerques, II, 507. — Décollement, I, 58; II, 396, 410. — séreux, II, 411. — Dégénérescence graisseuse, I, 42. — Embolie de l'artère centrale, II, 456. — Encéphaloïde, II, 417. — Examen ophthalmoscopique, I, 28. — Exsudats, I, 52. — Faiblesse de la rétine, II, 479. — Fongus hématode, II, 417. — Fongus médullaire, II, 417. — Hémorragie, I, 35; II, 405. — Hyperesthésie, II, 399, 400 — Hyperhémie, I, 32; II, 401. — Inflammation, II, 398. — Incongruence, II, 641. — Maladies, II, 390. — Œdème, I, 42. — Pigmentation, I, 37; II, 451. — Sarcôme médullaire, II, 417. — Sclérose, I, 41. — Etat tigré, II, 451. — Tumeurs, II, 405. — Vaisseaux, I, 26. — Arrêt de développement, II, 398.
Rétinite aiguë, II, 399. — bouchonneuse, II, 404. — chronique, II, 401. — embolique, II, 404. — exsudative, II, 402. — hémorragique, I, 35. — leucémique, II, 404. — pigmenteuse, I, 37; II, 451.
Rhinolithes, I, 249.
Rhinorraphie, I, 582.
Ruptures de la cornée, II, 12. — de la sclérotique, II, 96.

S

Sac lacrymal : Anatomie, I, 238. — Anomalies, I, 245. — Blennorrhée, I, 252, 255, 260. — Blessures, I, 246. — Catarrhe, I, 255, 265, 266, 270, 271, 274, 279. — purulent, I, 271. — Compression sur le sac lacrymal, I, 289. — Corps étrangers, I, 249. — Examen général, I, 5. — Exostoses, I, 525. — Fistules, I, 251, 265, 266, 272, 281, 284, 287. — capillaire, I, 286. — congénitale, I, 245. — au devant du sac lacrymal, I, 288. — Glandes, I, 241. — Hernie, I, 285. — Hydropisie, I, 285. — Inflammation aiguë, I, 250 — catarrhale, I, 281. — subaiguë, I, 255. — Injections dans le sac lacrymal, I, 260. — Injections iodées dans le sac lacrymal, I, 266, 270, 271, 272, 274, 275. — Kystes, I, 319. — Mucocèle du sac lacrymal, I, 285. — Occlusion du sac lacrymal, I, 312. — Polypes, I, 518. — Rapports entre catharre du sac lacrymal et affections appelées tumeur et fistule du sac lacrymal, I, 277. — Relâchement, I, 285. — Tumeur du sac lacrymal, 281, 284. — enkystée du sac lacrymal, I, 286, 287. — gazeuse du sac lacrymal, I, 324. — hypertrophique des glandules du sac lacrymal, I, 322.
Sarcôme de la cornée, II, 85. — congénital des paupières, I, 532. — de la choroïde, II, 388. — médullaire de la rétine, II, 417.
Scarificateur des paupières, I, 537.
Scarification des vaisseaux de la cornée, II, 45, 64.
Sclérectasie postérieure, II, 578.
Scléro-choroïdite postérieure, I, 45, 47, 80; II, 577.
Sclérophthalmie, II. 8.
Sclérophthalmos, II, 8.
Sclérose de la rétine, I, 41.
Sclérotico-choroïdite, II, 100.
Scléroticonyxis, II, 270.
Scléroticotomie, II, 288.
Sclérotique : Anatomie, II, 91. — Anomalies, II, 93. — Blessures, II, 94. — Corps étrangers, I, 503. — Examen général, I, 8. — Inflammation, II, 97. — Kystes, II, 104. — Ruptures, II, 96. — Staphylôme, II, 100. — Tubercules scrofuleux, II, 103. — Tumeurs, II, 100, 103.
Sclérotite, I, 512; II, 98 — scrofuleuse, II, 100. — rhumatismale, I, 519.
Scotomes, I, 62. — inflammatoires, I, 90.
Sebel, II, 48.

Section sous-cutanée de l'orbiculaire des paupières, I, 400. — Section en travers des vaisseaux qui vont à la cornée, II, 45.
Seringue d'Anel, I, 5.
Serretelle, II, 175, 183, 340.
Sinus frontal fracturé par une balle, I, 108.
Sonde d'Anel, I, 4, 291.
Sourcils : Alopécie, I, 333, 489. — Anatomie, I, 329. — Anomalies, I, 332. — Blessures, I, 335. — Contusions, I, 335. — Corps étrangers, I, 339. — Décoloration, I, 333. — Examen général, I, 2. — Kystes sébacés, I, 418.
Spectre aqueux, I, 66. — fixes, I, 79. — globulaire isolé, I, 66. — perlé, I, 66.
Spinthéropie, II, 345, 358.
Staphylôme de la choroïde, II, 100, 147. — postérieur de la choroïde, II, 378. — diaphane de la cornée, II, 7. — pellucide de la cornée, II, 77. — hémisphérique pellucide de la cornée, II, 5. — opaque de la cornée, II, 7, 68, 189. — sphérique général de la cornée, II, 557. — transparent et conique de la cornée, II, 5, 7, 77. — transparent et sphérique de la cornée, II, 5. — cornéo-iridien, II, 35, 56, 189. — du corps ciliaire, II, 101, 147, 382. — en grappe, II, 189. — iridien, II, 56. — de l'iris, II, 188. — rameux, I, 557; II, 189. — scléro-choroïdien, II, 100. — de la sclérotique, II, 100. — postérieur de la sclérotique, II, 378, 568.
Strabisme, II, 635. — actif, II, 639. — alternant, II, 644, 658. — double alternatif, II, 642. — ankylosé, II, 642. — artificiel, II, 67. — congénial, II, 638. — consécutif à la paralysie des muscles de l'œil, II, 618, 628, 637. — continu, II, 641. — convergent, II, 611. — divergent, II, 641. — Exercices pour guérir le strabisme, II, 645. — externe, II, 641. — fixe, II, 641. — frontal, II, 641. — héréditaire, II, 641. — horrible, II, 641. — inférieur, II, 641. — intermittent, II, 641. — interne, II, 641. — inverse consécutif, II, 656. — jugal, II, 641. — mécanique, II, 641. — musculaire, II, 639. — nasal, II, 641. — oblique, II, 641. — Opération du strabisme (voir *Strabotomie*). — optique, II, 639, 640. — passif, II, 639, 640. — permanent, II, 641. — spasmodique, II, 638. — dans staphylôme postérieur, II, 381, 641. — dans taches de la cornée, II, 61. — temporal, II, 641.
Strabomètre, II, 643.
Strabotomie, II, 646. — Méthode sous-conjonctivale, II, 651. — Accidents consécutifs, II, 652.
Stylet d'Anel, I, 4.
Sycosis, I, 351, 568.
Symblépharon, I, 331, 337, 373. — postérieur, I, 374.
Symblépharose, I, 373.
Synchisis, II, 356. — congénial, II, 349. — élincelant, I, 32, 74; II, 358.
Synéchies, II, 153. — antérieure, II, 56, 153, 188. — postérieure, I, 13, 30; II, 112, 144, 147, 155.
Synommoblépharie, I, 373.
Synophrys, I, 332.
Syphilis de la conjonctive, I, 615. — des paupières, I, 472.

T

Taches de la conjonctive, I, 495. — de la cornée, I, 11; II, 58. — pigmenteuses de la cornée, II, 60. — vasculaires de la cornée, II, 60. — de rouille de l'iris, I, 12; II, 124, 136. — mélaniques des paupières, I, 332.
Taies de la cornée, II, 33.
Taraxis, I, 518.
Tarsoraphie, I, 421.
Teigne des paupières, I, 351.
Télangiectasie de la caroncule, I, 618. — cornéale, II, 48.
Tetanus oculi, II, 618.
Tetrastichiasis, I, 402.
Toile (Perception d'une), I, 71.
Tonsure conjonctivale, II, 52.
Tophus des paupières, I, 351. — de la cornée, II, 84.
Trachome, I, 568.
Trépan : Application sur le crâne, I, 109. — dans nécrose de l'orbite, I, 138, 139.
Trépanation de la cornée, II, 64.
Trichiasis, I, 402. — de la caroncule, I, 624.
Tristichiasis, I, 402.
Tubercules : de la choroïde, I, 53; II, 387. — scrofuleux de l'iris, II, 194. — dans l'orbite, I, 130. — muqueux des paupières, I, 474. — scrofuleux de la sclérotique, II, 105.
Tumeurs : de la caroncule lacrymale (voir *Caroncule lacrymale*). — de la choroïde, II, 388. — de la conjonctive (voir *Conjonctive*). — de la cornée, II, 77, 83. — congénitales de la cornée, II, 8. — de la glande lacrymale (voir *Glande lacrymale*). — de l'iris, II, 187. — lacrymale, I, 269. — lacrymale enkystée, I, 285 — lacrymale vraie, I, 199, 214. — de l'orbite (voir *Orbite*). — Extirpation des tumeurs solides de l'orbite, I, 146. — des paupières (voir *Paupières*). — de la rétine, II, 405. — du sac lacrymal (voir *Sac lacrymal*). — hypertrophique des glandules du sac lacrymal, I, 322. — de la sclérotique, II, 100, 103.
Tylosis, I, 551, 355.

U

Ulcérations secondaires et tertiaires des paupières, I, 473.
Ulcères de la cornée, II, 28.
Ulcus rotundum de la cornée, II, 30.

V

Varices artérielles de l'orbite, I, 167, 170, 172. — des paupières, I, 457.
Varices de la conjonctive, I, 600. — de la choroïde, II, 100.
Vascular cornea, II, 48.

Verres pour lunettes, II, 592, 595. — bicylindriques, II, 586. — pour opérés de cataracte, II, 598. — concaves, II, 595. — convexes, II, 595. — cylindriques, II, 585, 586, 595. — dans hyperopsie, II, 578, 596. — isocèles, II, 595. — dans myopie, II, 572, 596. — Choix du numéro des verres, II, 595. — dans presbytie, II, 581. — périscopiques, II, 595. — prismatiques, II, 597, 620, 621, 646. — sphéro-cylindriques, II, 586.
Verrues de la conjonctive, I, 597. — des paupières, I, 352, 456.
Vésicules sébacées des paupières, I, 442, 445.
Vices de conformation (voir *Anomalies*).
Vision : Acuité de la —, I, 54. — affaiblie (voir *Asthénopie*). — colorée, I, 83. — distincte, II, 552. — Mécanisme de la vision, II, 547. — nette, II, 546. — perdue après contusions de l'orbite, I, 102. — après plaies contuses de l'orbite, I, 105.
Vitiligo des paupières, I, 362.
Vue : basse, II, 450. — courte, II, 568. — Détermination de la distance de la vue distincte, II, 552. — Hébétude, II, 479.

X

Xérôme conjonctival, I, 217, 495, 609. — lacrymal, I, 217.
Xérophthalmie, I, 217, 351, 609.
Xérosis, I, 609.

Y

Yeux (voir *Globe oculaire* et *Œil*). — artificiels, II, 429. — Couleur des yeux, II, 123. — Disposition à la fatigue des yeux, II, 479. — Ectopie, II, 489. — emmétropes, II, 550, 568, 574. — Exercice méthodique dans la myopie, II, 573. — hyperopes, II, 575.

Z

Zone : choroïdienne, II, 361. — vasculaire radiée de la sclérotique, II, 98. — de Zinn, II, 346.

FIN DE LA TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES.

Paris. — Typographie HENNUYER ET FILS, rue du Boulevard, 7.